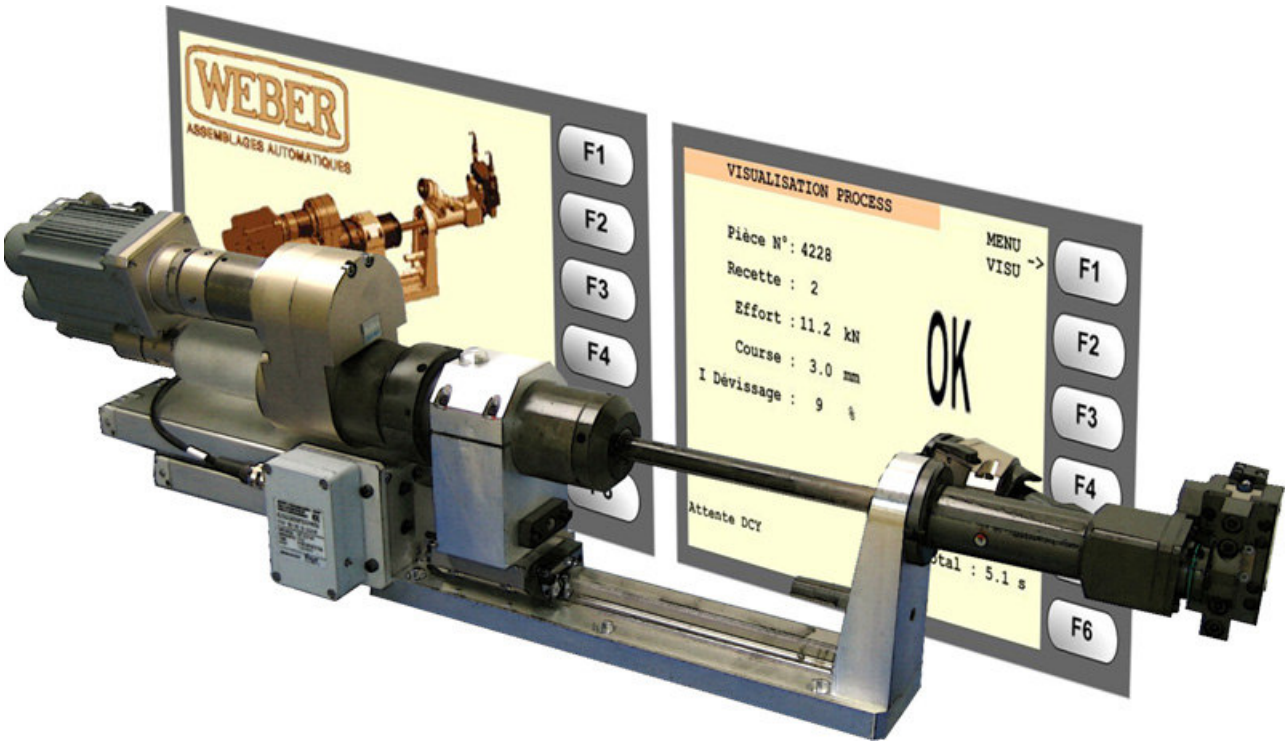
Mode d’emploi

Unité de pose-sertissage à alimentation automatique
Série SBM20
Version: 2.00 / 06.2006



WEBER

WEBER Assemblages Automatiques

La Chapelle du Puy
F-74410 Saint-Jorioz

Tel.: +33 (0)4 50 68 59 90
Fax: +33 (0)4 50 68 93 65

http://www.weberaa.com

WEBER Schraubautomaten GmbH

Hans-Urmiller-Ring 56
D-82515 Wolfratshausen

Tel.: +49 (0) 81 71 / 4 06 – 0
Fax: +49 (0) 81 71 / 4 06 – 111

http://www.weber-online.com

1. Indications générales, garantie, entretien 1

2. Sécurité 2

2.1 Icônes de danger 2

2.2 Arrêt d'urgence 2

2.3 Utilisation conforme à la définition 2

2.4 Opérateurs et personnel de maintenance 2

2.5 Normes significatives de sécurité 3

3. Déballage et stockage 4

3.1 Déballage 4

3.2 Stockage 4

4. Principe de fonctionnement et cycle 5

4.1 Architecture et terminologie 5

4.2 Cycle détaillé 6

4.3 Cinématique interne du module de traction 7

4.4 Fonctionnement du module de traction 8

5. Installation et mise en service 11

5.1 Installation du coffret de commande 11

5.2 Dimensionnement alimentation électrique 11

5.3 Installation de l'unité de distribution 12

5.4 Raccordement électrique de l'unité de distribution 13

5.5 Raccordement pneumatique de l'unité de distribution 14

5.6 Raccordement du bloc d'électrovannes 15

5.7 Pressions de service 16

5.8 Raccordement des moteurs de l'unité de pose-sertissage 17

5.9 Implantation et cheminement des câbles moteur 18

5.10 Raccordement des signaux de mesure de l'unité de pose sertissage 19

5.11 Raccordement des détecteurs TOR de l'unité de pose-sertissage 20

5.12 Automatisation : câblage des entrées-sorties de communication 21

5.13 Automatisation : signaux de synchronisation et échanges 22

5.14 Automatisation : exemples d'échanges 24

5.15 Automatisation : signaux supplémentaires 29

6. Unité de pose-sertissage 32

6.1 Détecteurs TOR et réglages 32

6.2 Désaxage maximum et compliance lors de la pose 33
6.3 Installation et alignement de l'unité de pose sertissage 34
6.4 Alignement et réglage profondeur 35
6.5 Orientation de la tête d'amenage 37

7. Utilisation du coffret de commande 38
7.1 Notions essentielles 38
7.2 Pupitre de paramétrage et de conduite 38
7.3 Réglage de la luminosité et du contraste de l'afficheur 39
7.4 Mise sous tension 40
7.5 Couleur d'affichage 40

8. Menu principal 41

9. Ecrans de visualisation 42
9.1 Ecran visualisation process 42
9.2 Ecran visualisation variables 43
9.3 Ecran visualisation détecteurs 44
9.4 Ecran visualisation sorties électrovannes 45
9.5 Ecran visualisation entrées-sorties client 46

10. Mouvements manuels 47

11. Cycle pas à pas en mode réglage 48

12. Menu outil 49
12.1 Sous menu ,changement d'outil' 50
12.2 Sous menu ,alignement sur pince' 51
12.3 Sous menu ,alignement sur pièce' 52
12.4 Sous menu ,graissage' 53
12.5 Sous menu ,vérification calibration' 54

13. Paramètres recettes 56
13.1 Interprétation des codes de sertissage mauvais 57

14. Réglages client 58

15. Historique défauts 61

16. Réglage date et heure 62

17. Réglages Weber **63**
17.1 Sous menu ‚matériel' 64
17.2 Sous menu ‚recherche référence' 67
17.3 Sous menu ‚vissage engagement' 69
17.4 Sous menu ‚traction tirage' 71
17.5 Sous menu ‚traction libération' 72
17.6 Sous menu ‚dévissage' 73
17.7 Sous menu ‚signaux courbes' 74
17.8 Sous menu ‚tests fonctionnels' 75
17.9 Sous menu ‚autres réglages' 76

18. Entretien de l'installation **77**
18.1 Coffret de commande 77
18.2 Changement d'outil 77
18.3 Vis à bille de traction 79
18.4 Pince et patin de guidage 80
18.5 Echange du tube d'amenage 80
18.6 Nettoyage du bras oscillant 81
18.7 Echange de la barre de traction 82

19. Messages de défaut et diagnostics **88**

20. Annexe : Table de relevés de paramètres **92**
20.1 Relevé des paramètres, unité de sertissage n°xxxxx {Client} 92

21. Annexe : Automate, Caractéristiques et raccordement **96**

22. Annexe : Afficheur et catactéristiques **97**

23. Annexe : Amplificateurs et catactéristiques **98**

24. Annexe : Paramétrage des amplificateurs **99**

25. Annexe : Fiche de sécurité graisse Microlub **102**

26. Annexe : Bilan thermique coffret de commande **107**

1. Indications générales, garantie, entretien

Indications générales

WEBER se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques sans préavis particulier. Si vous désirez plus d'informations ou pour toute commande, merci de toujours nous indiquer le numéro de machine figurant sur sa plaque signalétique.

Garantie

WEBER garantit la SBM20 pour la période indiquée dans les conditions de vente.
Les dommages survenant suite à une détérioration naturelle, à une surcharge ou à une erreur de manipulation sont exclus de la garantie. Des dommages mécaniques de l'unité de sertissage liés à un mauvais paramétrage des réglages « Weber » sont considérés liés à une erreur de manipulation et donc exclus de la garantie.
Si des dommages apparaissent suite à des erreurs matérielles ou des erreurs commises par le fabricant, ils seront pris en charge gratuitement par envoi de pièces de rechange ou par intervention du service après-vente.

Service technique en France

WEBER Assemblages Automatiques
Service Après-Vente
La Chapelle du Puy
F-74410 Saint-Jorioz

Téléphone:	Après Vente : 0 890 711 074 *(0,15 €/min)*
Fax:	04 50 68 93 65
Site :	http://www.weberaa.com
E-Mail :	weber@weberaa.com

Si vous êtes à l'étranger, veuillez vous adresser au représentant compétent dans la région où vous vous trouvez**.**
Sous réserve de modifications !

2. Sécurité

2.1 Icônes de danger

Les **avertissements** et **indications** concernant le fonctionnement sûr du système sont partagés dans ce mode d'emploi en deux catégories et repérés comme suit :

Avertissements

Ce signe indique un danger de mort, de blessures graves ou d'importants dommages matériels, si les mesures de précaution correspondantes ne sont pas prises !

Indications

Des problèmes dans le fonctionnement du système peuvent se produire, en cas de réglage ou de manœuvre inapproprié !

Ce réglage est normalement réservé aux techniciens Weber. Ne le modifiez qu'avec l'accord de Weber.

2.2 Arrêt d'urgence

La commande SBM20 dispose d'un relais interne d'arrêt d'urgence. Ce relais doit impérativement être contacté par la chaîne de sécurité de l'installation dans lequel la SBM20 est intégrée.

L'ouverture du relais d'arrêt d'urgence provoque la désactivation des moteurs et électrovannes de la machine. L'équipement n'étant pas pourvu d'une vanne de coupure d'air, **il doit être raccordé sur une pression pneumatique coupée en cas d'arrêt d'urgence. De même la remise en pression après arrêt d'urgence devra être effectuée au moyen d'un système d'armement approprié.**

2.3 Utilisation conforme à la définition

L'unité de pose-sertissage ne doit être utilisée que dans les cas de mise en marche prévus dans sa description technique et ne doit être en relation qu'avec des appareils et composants recommandés et autorisés par WEBER. Veuillez bien observer toutes les valeurs d'alimentation électrique et les charges limites indiquées dans la notice.
Toute utilisation ou usage ne répondant pas à cette définition, sera considéré comme non conforme. WEBER ne prendra en charge aucune responsabilité pour les dommages éventuels résultant d'une utilisation non conforme à la définition.

Pour que l'équipement fonctionne correctement et sûrement, cela suppose qu'il soit transporté dans de bonnes conditions, bien entreposé, installé, monté et utilisé.

2.4 Opérateurs et personnel de maintenance

L'installation, la mise en marche, l'entretien, les essais et l'utilisation de l'appareil ne doivent être confiés qu'à des personnes techniquement qualifiées, qui connaissent les concepts de sécurité de l'automatisation.
Grâce à la commande SBM20, vous pouvez gérer des habilitations pour le paramétrage du procédé. Les mots de passe adéquats ne doivent être donnés

qu'aux personnes possédant la qualification appropriée. Le client est responsable de l'attribution des mots de passe.
Toutes les personnes citées ci-dessus doivent connaître le contenu de ces instructions d'emploi.

2.5 Normes significatives de sécurité

Les prescriptions générales de prévention des accidents, les directives VDE, les prescriptions de prévention incendie, les indications de sécurité et de montage doivent être respectées.

Avant de brancher ou débrancher les composants électriques, vous devez mettre l'équipement hors tension !

Lorsque l'appareil est débranché, il doit être protégé contre les remises sous tension intempestives par l'intervention d'un tiers !

Avant d'intervenir sur l'équipement –et plus particulièrement sur les moteurs et servo-amplificateurs-, vous devez sectionner l'alimentation électrique du coffret de commande !

3. Déballage et stockage

3.1 Déballage

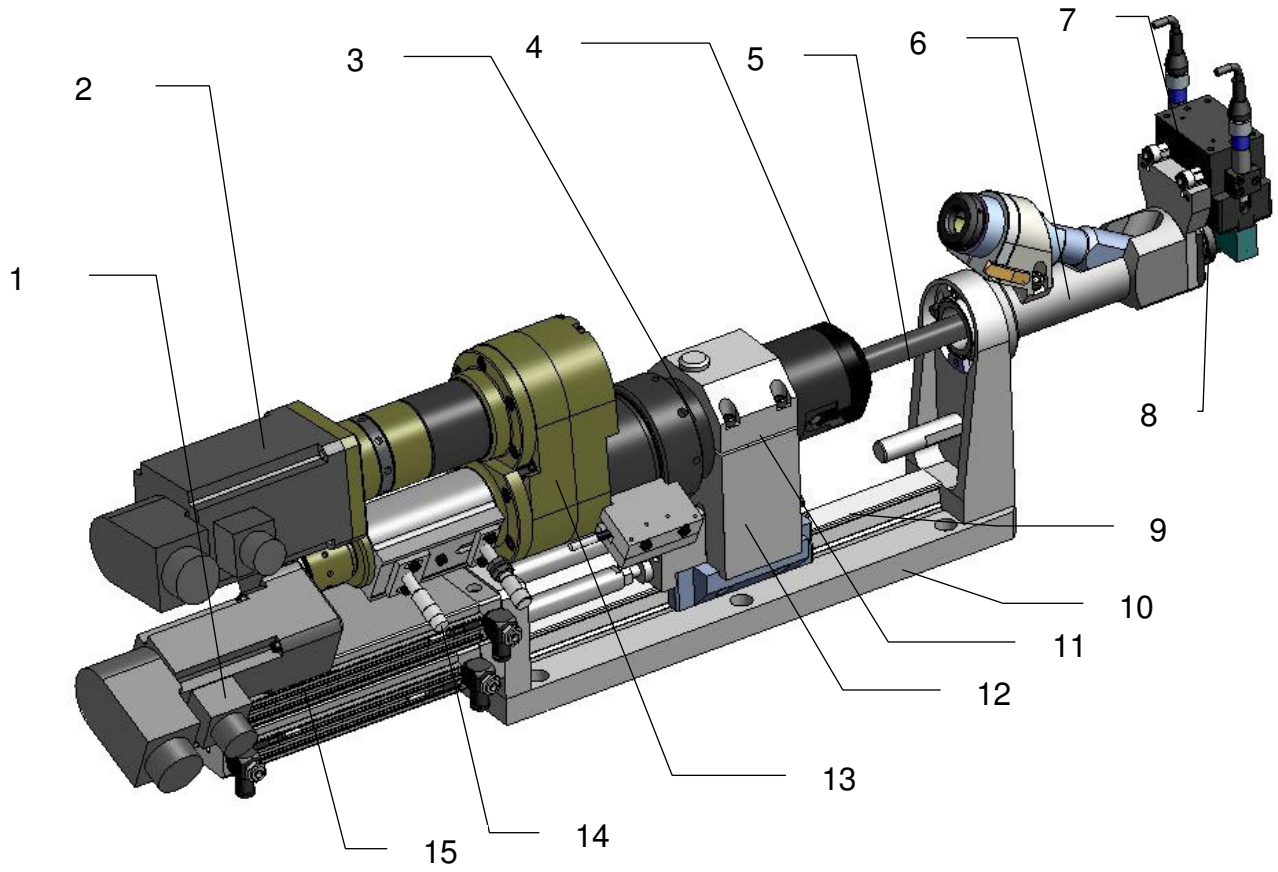
Retirez soigneusement l'emballage sans utiliser d'objets coupants ni pointus. Vérifiez que l'unité de pose, l'unité de distribution, le coffret de commande et les câbles n'ont pas subi de dommages. Le cas échéant, signalez aussitôt les dommages constatés à la société WEBER.

3.2 Stockage

Si vous entreposez provisoirement l'équipement, ou le stockez de manière prolongée, il devra être entreposé au sec et loin de milieux agressifs.
L'endroit de stockage sera choisi de manière à éviter les chocs, les vibrations, le gel, les forts écarts de température et d'humidité.

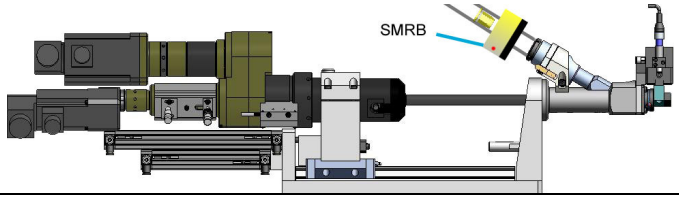
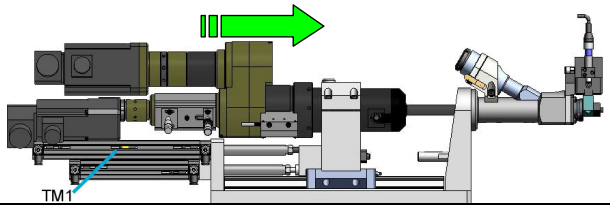
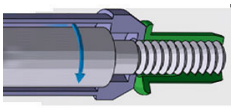
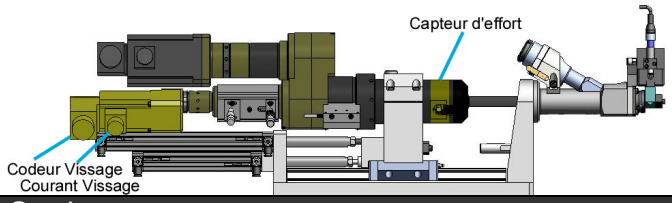
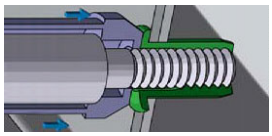
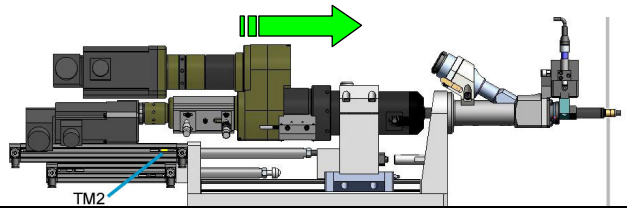
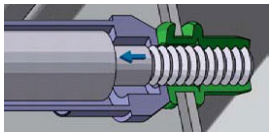
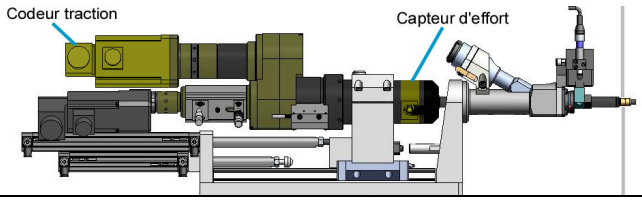
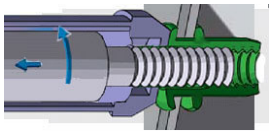
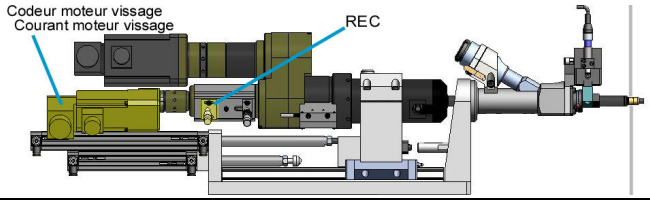
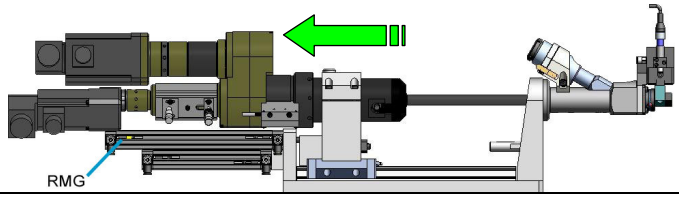
4. Principe de fonctionnement et cycle

4.1 Architecture et terminologie



1) – Moteur vissage
2) – Moteur traction
3) – Vis à bille du système de traction
4) – Capteur d'effort
5) – Fourreau du système de traction
6)– Tête d'amenage avec bras oscillant
7)– Pince à mors parallèles
8)– Pré-orienteur à billes
9) – Rail de guidage et patin associé
10) – Plaque de base
11) – Chape du support mobile
12) – Support mobile
13) – Module de traction
14) – Détecteur de proximité (REC)
15) – Vérins pneumatiques

4.2 Cycle détaillé

Action	Rechargement
Soufflage de l'écrou vers la tête d'amenage	
Positionnement de l'écrou dans la pince	
Vissage de l'outil 	
Action	**Pose - Sertissage**
Insertion de l'écrou 	
Traction de l'écrou 	
Dévissage de retrait 	
Retour de la coulisse pour rechargement écrou	

4.3 Cinématique interne du module de traction

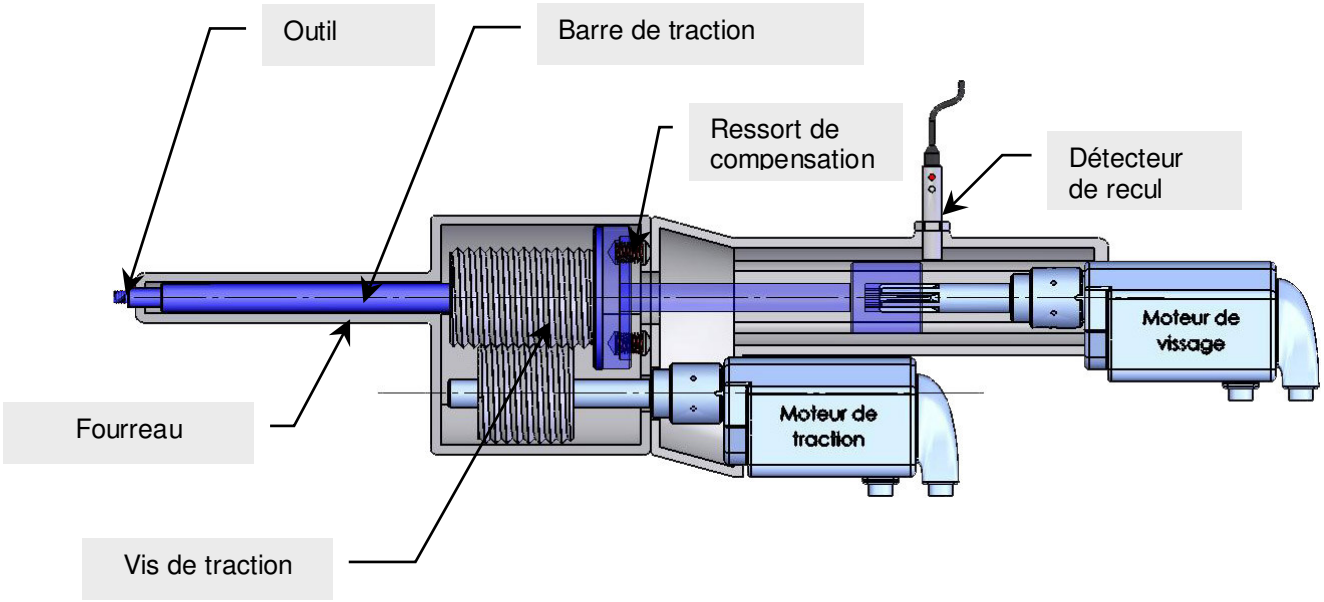


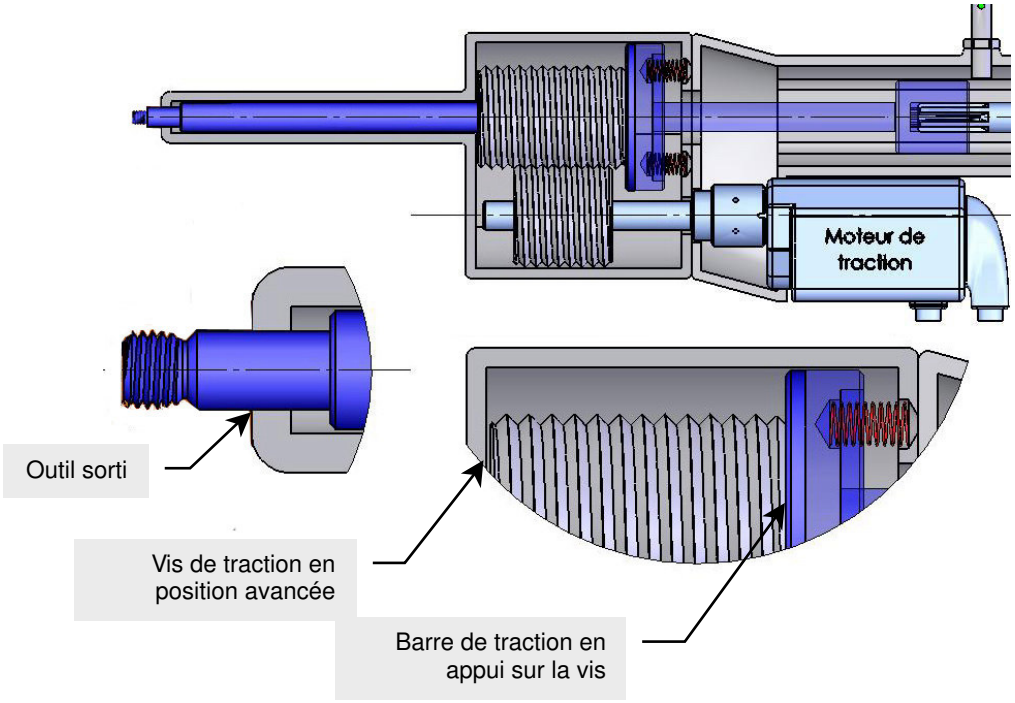
Schéma cinématique du module de traction

La fonction du module de traction est de permettre des mouvements contrôlés de rotation *(vissage, dévissage)* et de translation *(recul, avance)* d'une **barre de traction** par rapport à un **fourreau fixe**.
L'**outil** (tige filetée au contact de l'écrou) est solidaire de la barre de traction.

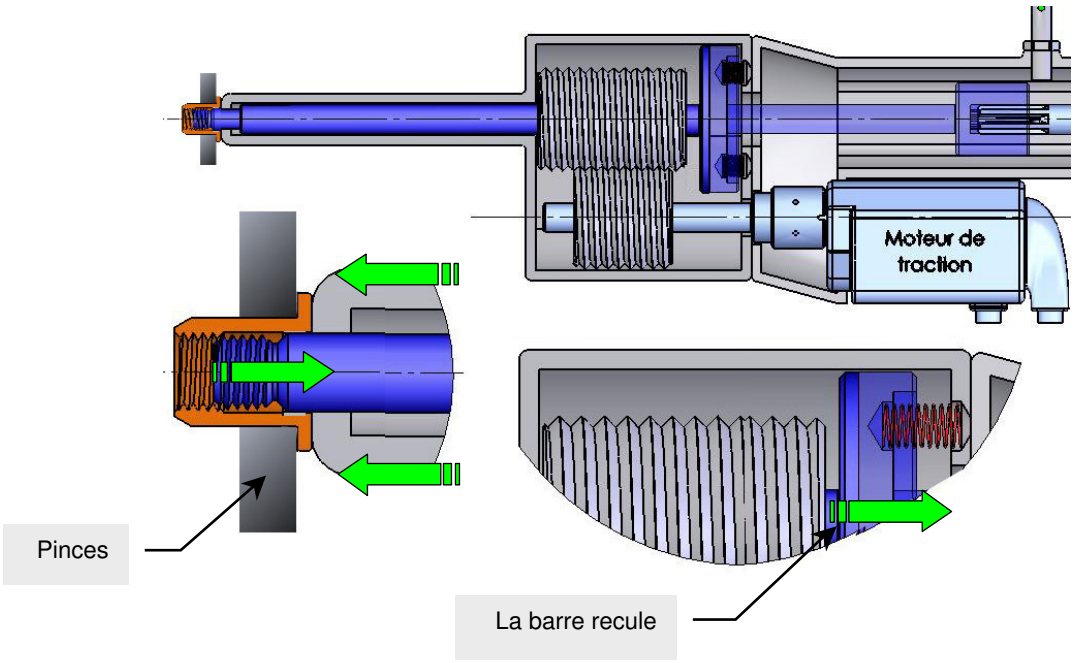
➔ Les mouvements de rotation sont donnés un **moteur de vissage**, monté dans l'axe du module.

➔ Un second moteur, associé à la **vis de traction**, assure les mouvements de translation. La **barre de traction** est maintenue en appui contre la vis de traction au moyen d'un **ressort de compensation**.

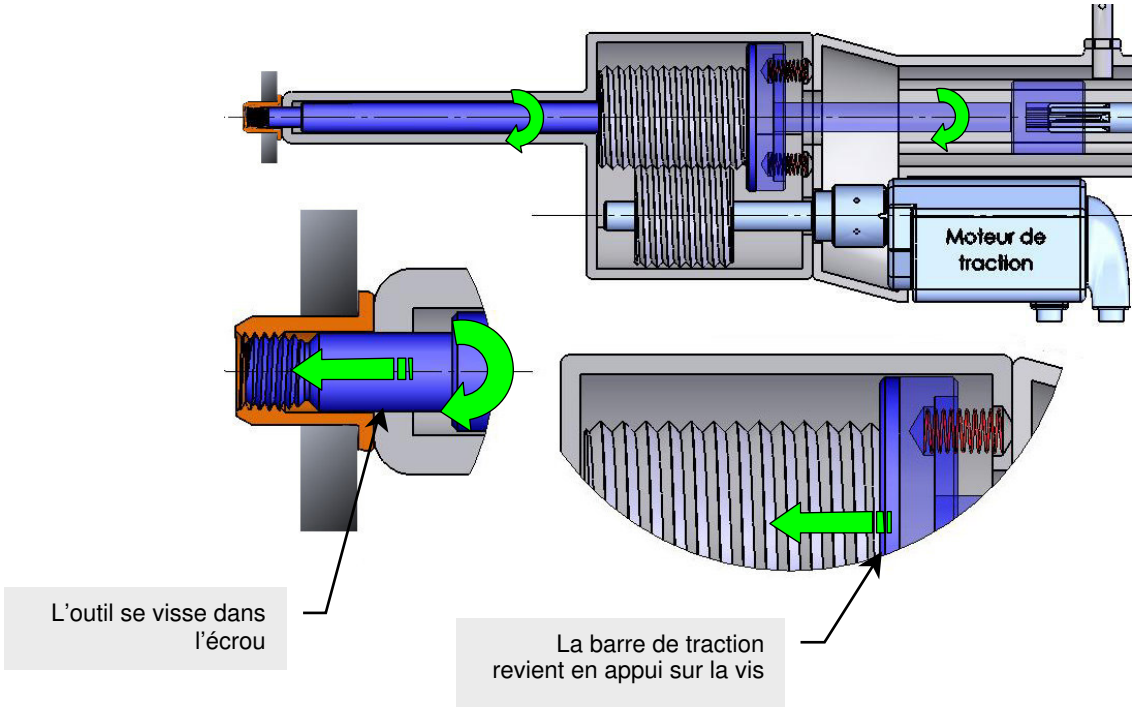
4.4 Fonctionnement du module de traction



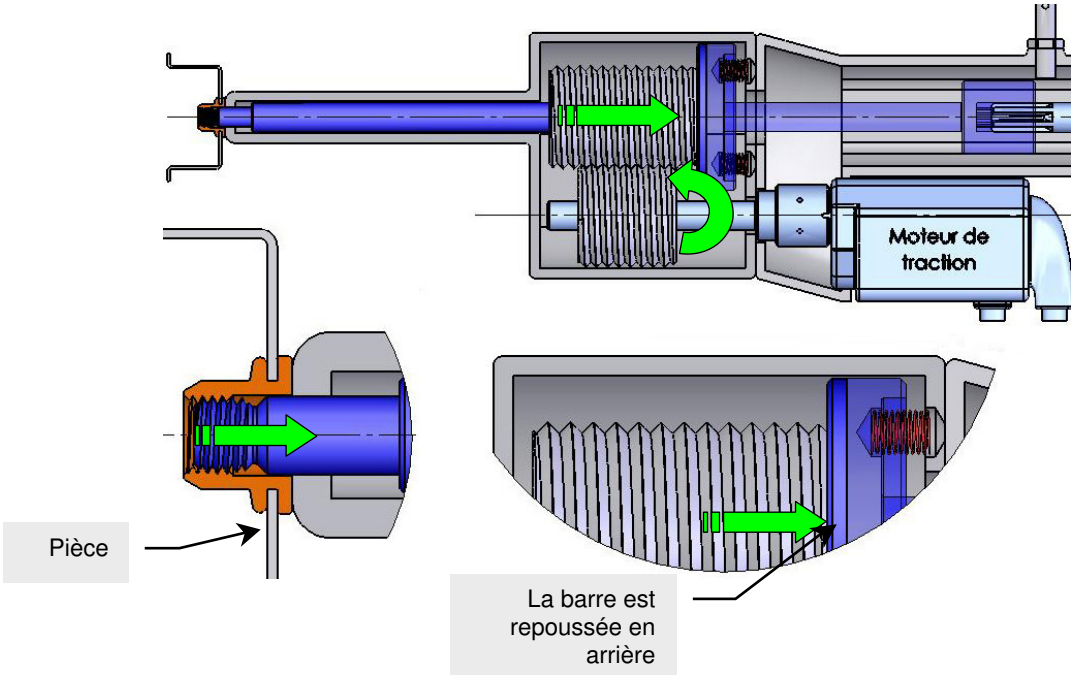
Avant l'engagement de l'écrou, la vis de traction est amenée en position avancée. Le ressort de compensation plaque la barre de traction contre la vis, l'outil est sorti.



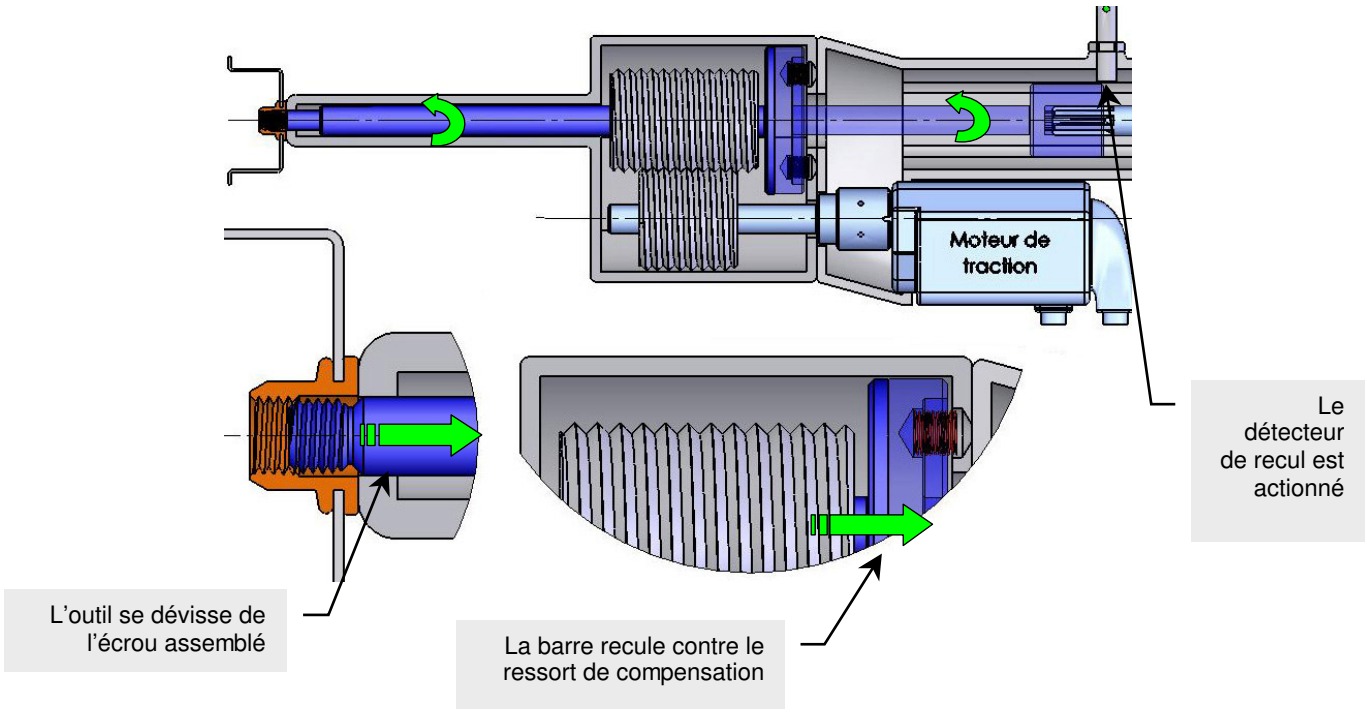
Lorsque le module engage un écrou dans les pinces, il prend appui sur le filetage l'écrou. Sous cette poussée, la barre de traction recule et comprime le ressort de compensation.



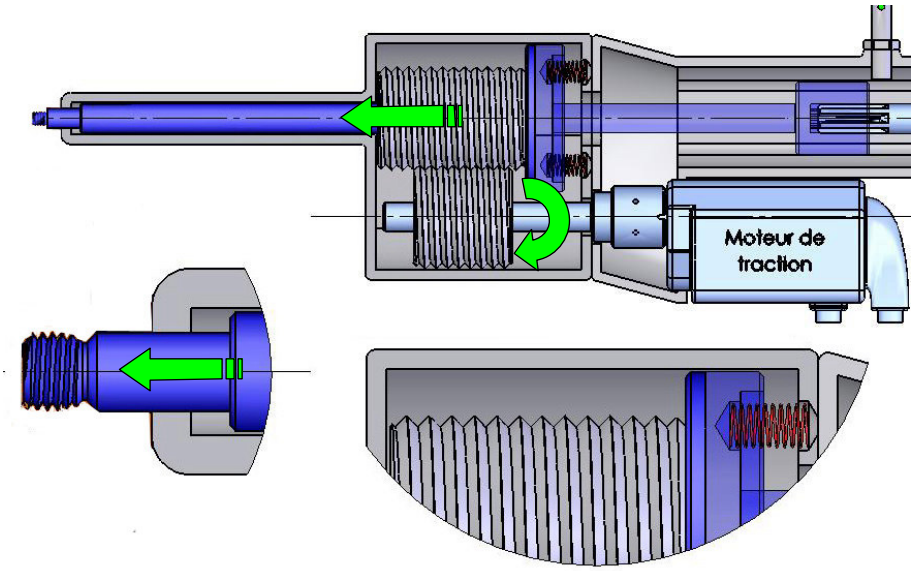
Le moteur de vissage entre en action. Sous l'effet de vissage, la barre de traction avance. Elle vient retrouver le contact sur la vis de traction en fin de vissage. Lors du vissage, la poussée axiale sur le filetage est restée limitée (poussée du ressort de compensation uniquement).



Le moteur de traction entre en action. Grâce à la vis de traction, son mouvement de rotation est transformé en recul.
La barre de traction, au contact de la vis est repoussée vers l'arrière. L'écrou, en se déformant, est assemblé sur la pièce.


Moteur de traction
Le détecteur de recul est actionné
L'outil se dévisse de l'écrou assemblé
La barre recule contre le ressort de compensation

Le moteur de vissage est à nouveau actionné. Sous l'effet du dévissage, la barre de traction recule et perd à nouveau le contact avec la vis de traction.
Ce recul supplémentaire de la barre de traction lors du dévissage est détecté grâce à un détecteur inductif, qui vient confirmer que le dévissage est efficace (l'écrou ne tourne pas fou dans la tôle).



Le cycle de pose-sertissage est terminé. Le moteur de traction est actionné à nouveau pour ramener la vis de traction en position avant, prête pour un nouveau cycle.

5. Installation et mise en service

5.1 Installation du coffret de commande

Le coffret doit être installé dans une zone protégée des chocs et des vibrations.
La température ambiante autorisée *(10°C à 40°C)* et le degré d'humidité relative autorisé *(15% à 95%)* doivent être respectés.
Des champs magnétiques importants à proximité de l'appareil peuvent provoquer des perturbations et nuire à la sécurité du fonctionnement.
Les deux grilles de ventilation du coffret de commande doivent être libres de toute obstruction et éloignées d'au moins 40 cm de la paroi la plus proche.
La machine ne doit être montée que dans un endroit sec. Si l'air est chargé de poussières, veiller à nettoyer/changer régulièrement le filtre de l'armoire d'automatisme.
L'unité de pose-sertissage est raccordée au coffret de commande par des câbles. Vous trouverez dans ce chapitre les indications concernant les prises et les raccordements.

Avant de connecter ou de déconnecter les éléments électriques, veillez à mettre le coffret de commande hors tension !

5.2 Dimensionnement alimentation électrique

Monophasé (standard)	Tension : Puissance absorbée : Protection de ligne à prévoir :	1x230 V 2000 VA 20 A
Triphasé (option)	Tension : Puissance absorbée : Protection de ligne à prévoir :	3x400 V (neutre distribué ou non) 2000 VA 16 A

5.3 Installation de l'unité de distribution

Unité de distribution avec sa commande ZSU et trémie grande capacité

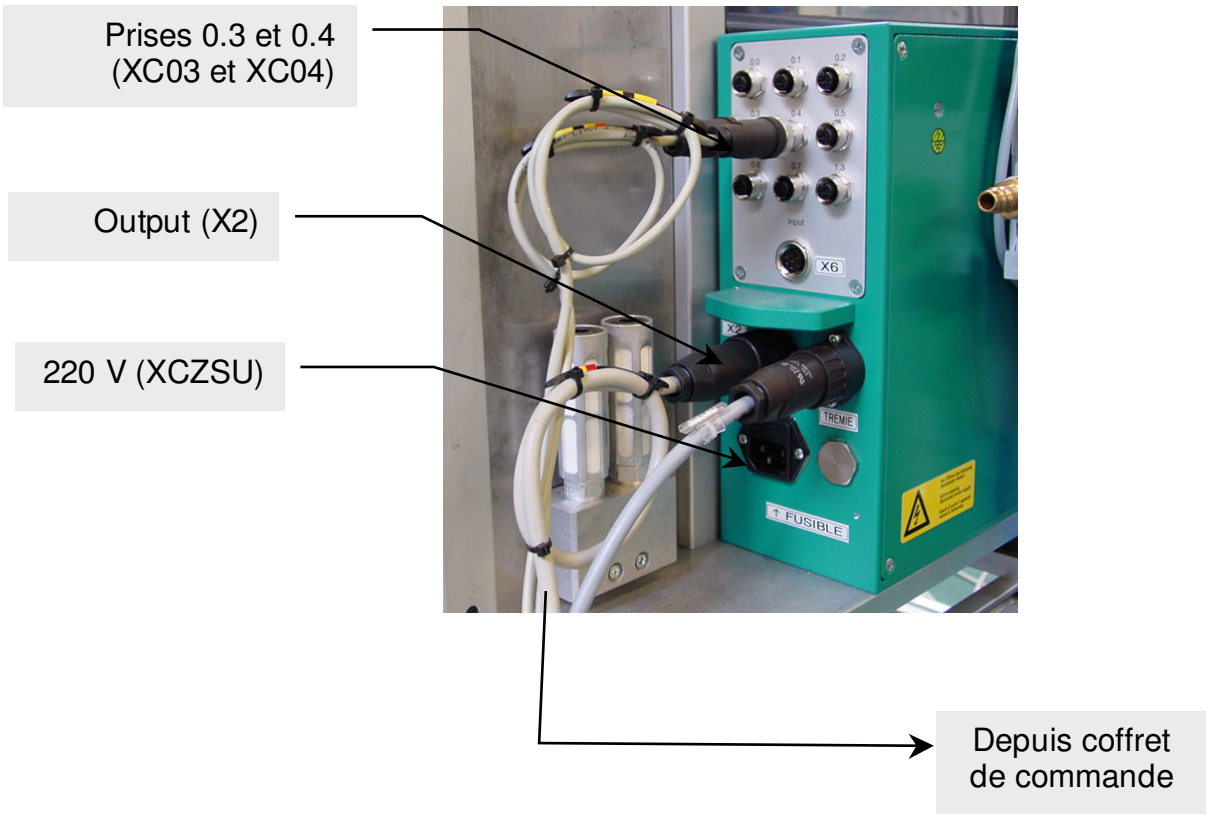
L'unité de distribution, son installation et son entretien font l'objet d'une notice de service particulière.
Toujours installer l'unité de distribution sur une surface dure, verticale et exempte de vibrations.

5.4 Raccordement électrique de l'unité de distribution

Le raccordement électrique de l'unité de distribution est précablé depuis le coffret de commande.

- Alimentation 220 V de la commande ZSU : raccorder le câble (XCZSU)
- Entrées 0.3 et 0.4 : raccorder les câbles (XC03) et (XC04) *
- Prise Output : raccorder le câble (X2)
- Prise Trémie : pré-raccordée à la trémie – en option (TREMIE)

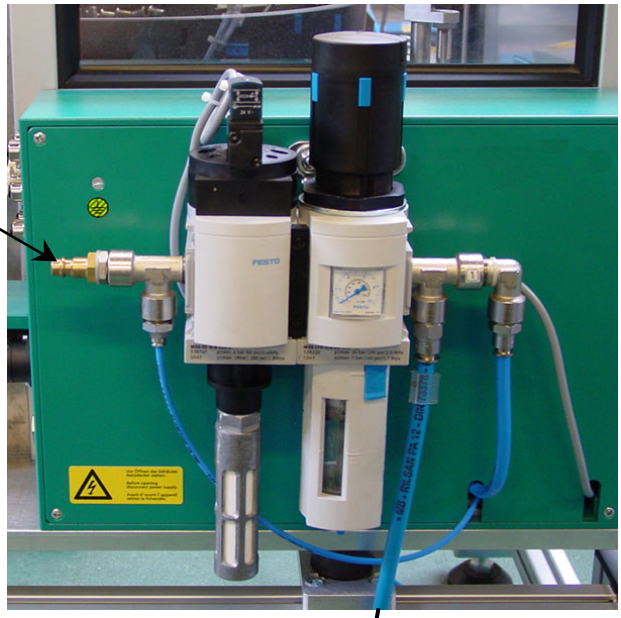
** Ces points de connexion peuvent différer si l'unité de distribution ZSU est commune à deux sertisseuses, se reporter au schéma électrique fourni dans ce cas.*



Pour plus de précisions, se reporter au schéma électrique de la sertisseuse, Folio 'Interface ZSU'

5.5 Raccordement pneumatique de l'unité de distribution

Le raccordement pneumatique au réseau d'air comprimé se fait via le filtre régulateur de l'unité de distribution.



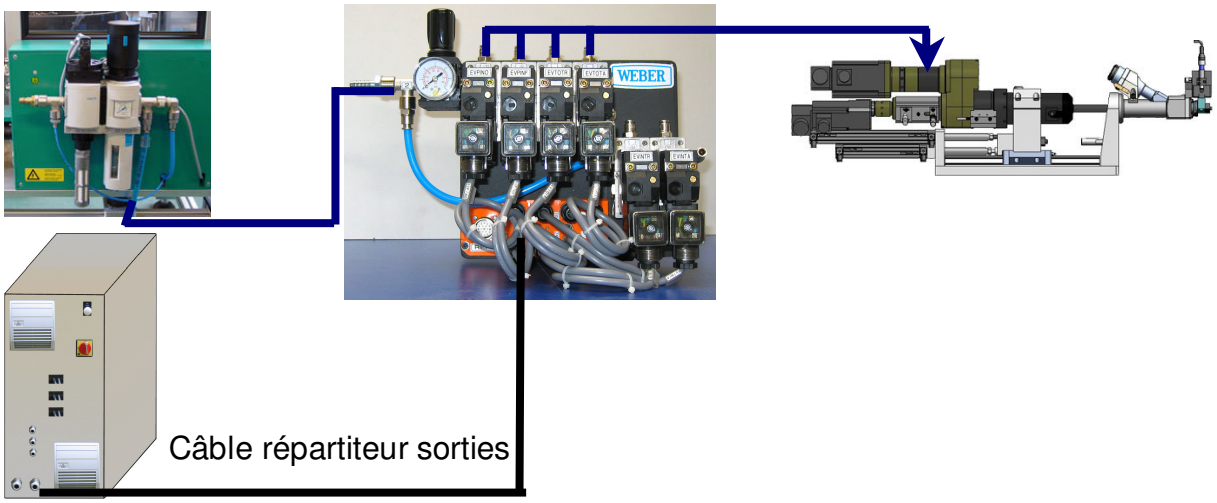
La pression d'alimentation doit obligatoirement être coupée en amont de l'unité de distribution en cas d'arrêt d'urgence.
La vanne d'armement située sur l'unité ne remplit pas cette fonction de sécurité. Elle ne sert que d'assistance à l'armement pour ne pas perturber un éventuel système de mise en pression progressive placé sur l'installation.

Note : le système étant équipé d'une vanne d'assistance, la lecture de pression sur le manomètre ne peut être faite que machine sous tension, hors arrêt d'urgence.

Pour plus de précisions, se reporter au schéma pneumatique de la sertisseuse,

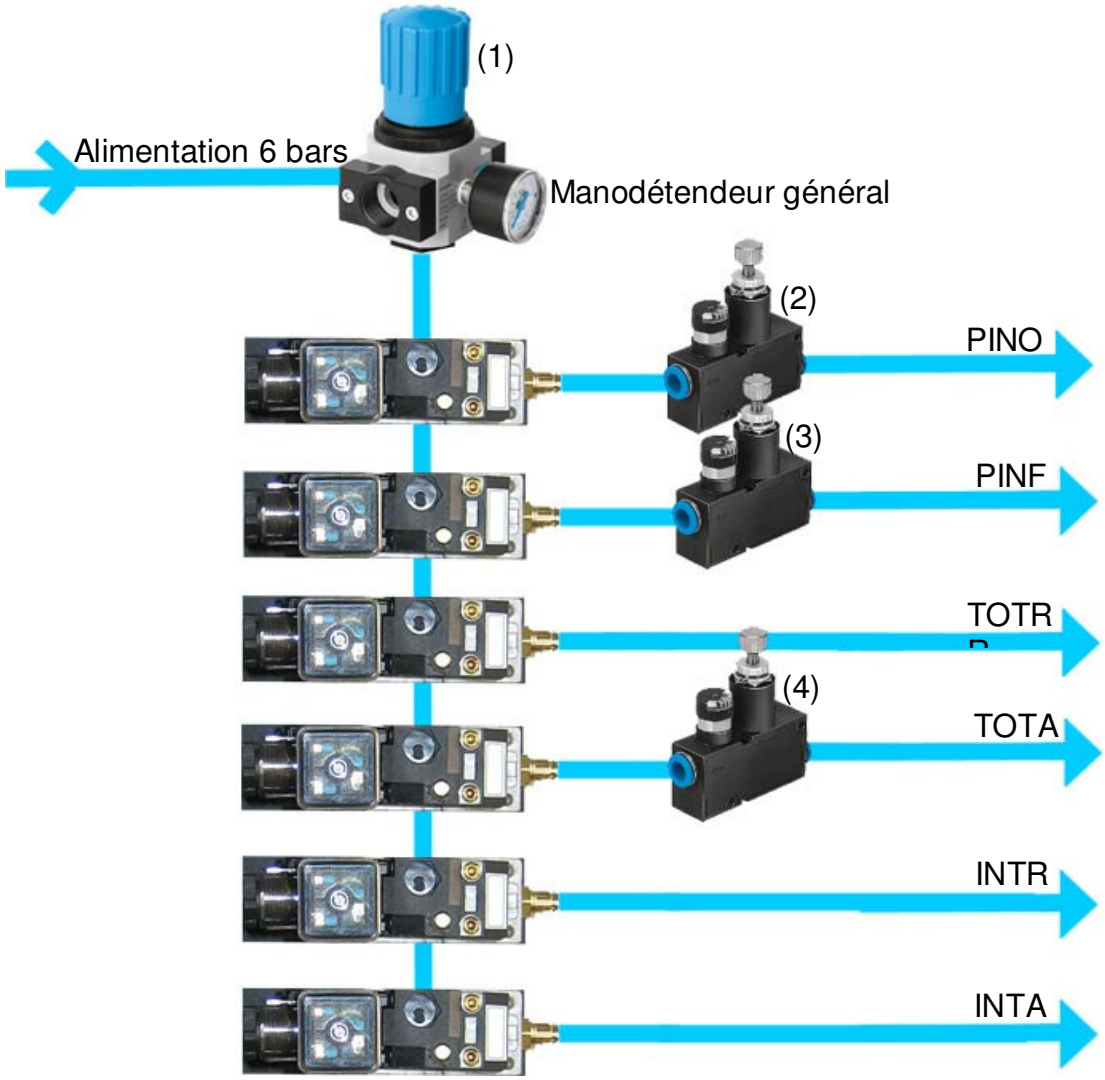
5.6 Raccordement du bloc d'électrovannes

Le bloc d'électrovannes externe dédié à l'unité de pose-sertissage peut être installé entre le coffret de commande et l'unité.



Le raccordement électrique se fait grâce au répartiteur pré-cablé, depuis le coffret de commande. (Câble XREP2)
Pour le raccordement pneumatique sur l'unité de vissage, se reporter au schéma électropneumatique fourni.

5.7 Pressions de service



- Manodétendeur général (1)
- Pince Ouvrante (2) et Pince Fermante (3)
- Course Totale Aller (4)

Pour retrouver les réglages « Usine » des manodétendeurs, Se reporter à la fiche de réglage machine en annexe

5.8 Raccordement des moteurs de l'unité de pose-sertissage

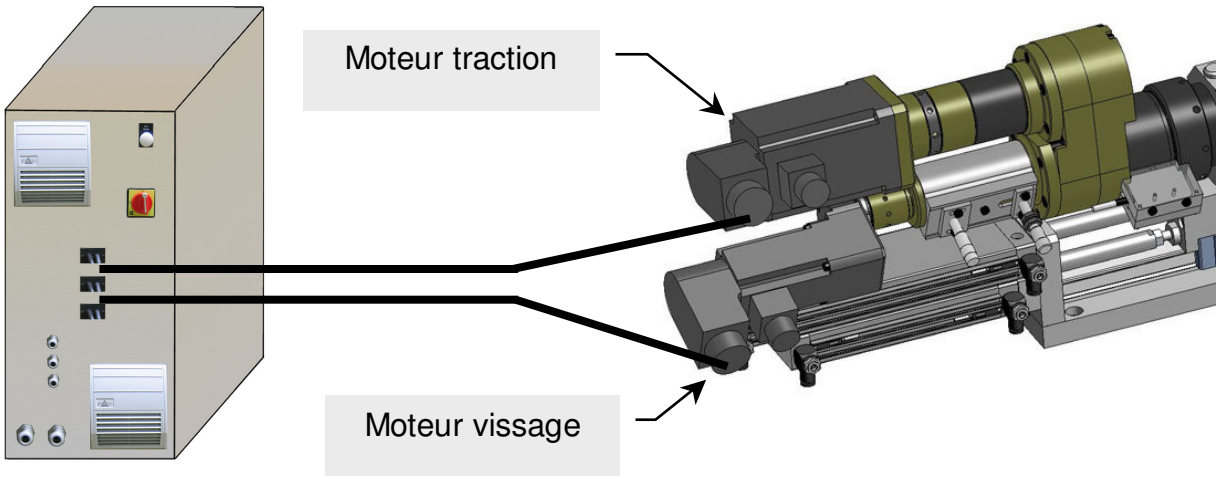
Le raccordement électrique se fait grâce aux 4 câbles liés au coffret de commande, munis de connecteurs précâblés.

- Puissance moteur vissage
- Encodeur moteur vissage
- Puissance moteur traction
- Encodeur moteur traction

Ne pas intervertir les connecteurs des moteurs traction et vissage !
Respecter le repérage !

<u>Moteur Traction :</u>
Connecteurs XTMTRACTION (puissance) et XTCTRACTION (encodeur)

<u>Moteur Vissage :</u>
Connecteurs XTMVISSAGE (puissance) et XTCVISSAGE (encodeur)



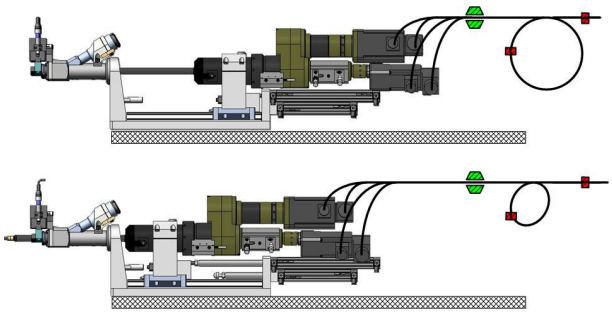
Nota : Les câbles encodeurs sont dotés d'une prise à leur extrémité coté coffret *(sur le servo-amplificateur)*. Pour changer un câble encodeur, ouvrir complètement le bloc passe câble du coffret, afin de pouvoir retirer l'ancien câble avec sa prise.

5.9 Implantation et cheminement des câbles moteur

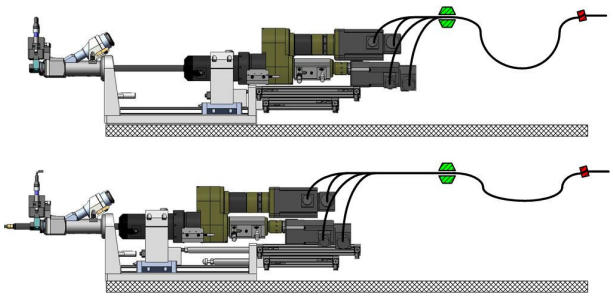
Il convient de noter que les câbles moteur accompagnent le mouvement d'avance de la sertisseuse et sont donc mobiles pendant le travail *(déplacement dans l'axe de la sertisseuse d'environ 200 mm)*.

L'implantation et le cheminement des câbles moteurs doivent être prévus de manière à ce que les connecteurs ne soient jamais sous contrainte lors du déplacement de l'unité.
Il faut notamment prévoir une réserve de longueur suffisante et la disposer de manière à ce que le rayon de courbure des câbles ne soit à aucun moment inférieur à 100 mm.

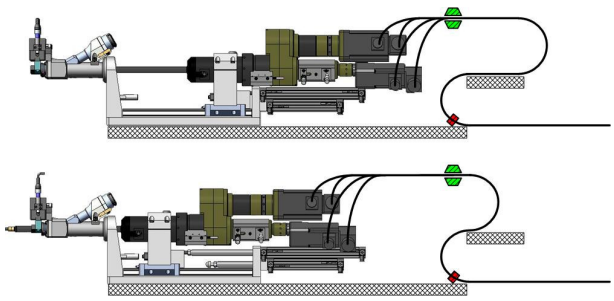
Exemples d'implantation des câbles moteur



Réserve dans une boucle fermée



Réserve dans une boucle ouverte



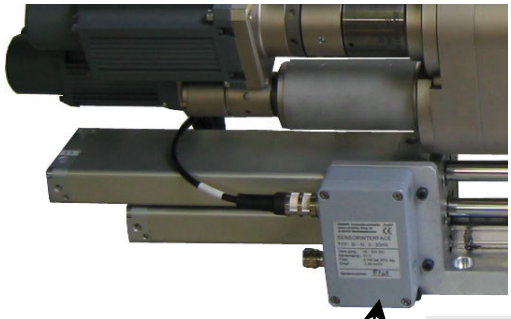
Trajet en 'S' ou chaîne porte-câble

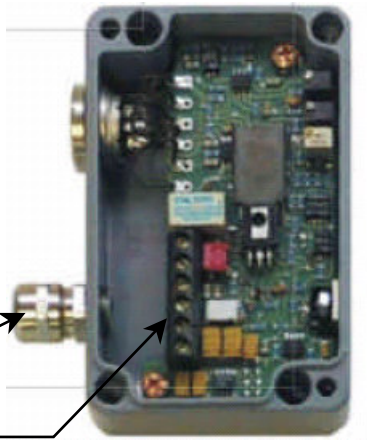
Vérifier après implantation que les câbles ne subissent aucune contrainte autre que de la flexion (pas de friction, traction, cisaillage) de manière à garantir leur longévité.

5.10 Raccordement des signaux de mesure de l'unité de pose sertissage

Le raccordement électrique se fait grâce au câble lié au coffret de commande.
Note : le capteur de mesure d'effort est une option. Toutes les sertisseuses n'en sont pas équipées.

- Effort traction : Se raccorder au bornier de l'amplificateur de mesure en suivant le schéma électrique (folio 'Capteurs traction')





Amplificateur de mesure effort traction

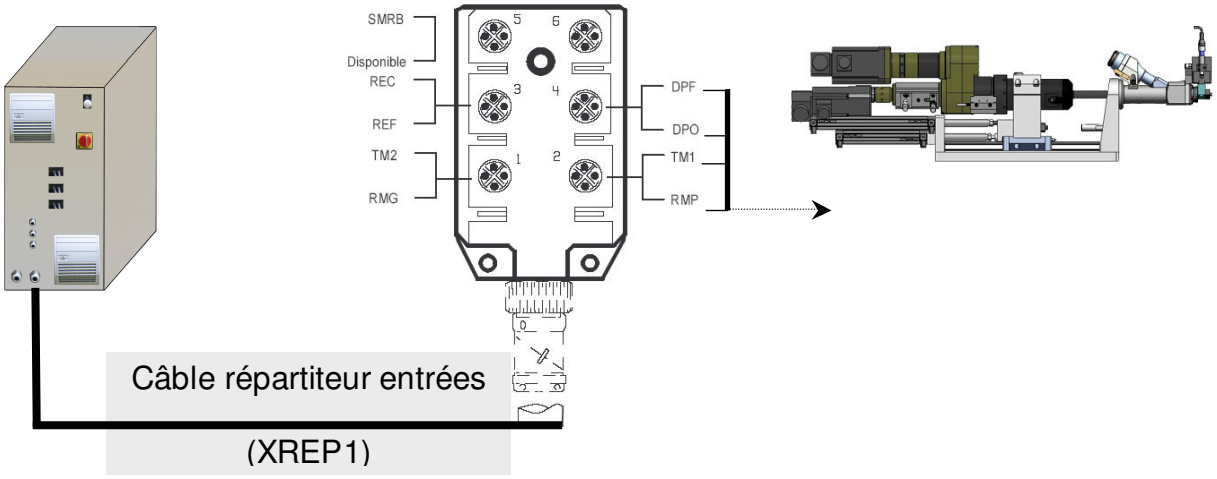
Presse étoupe

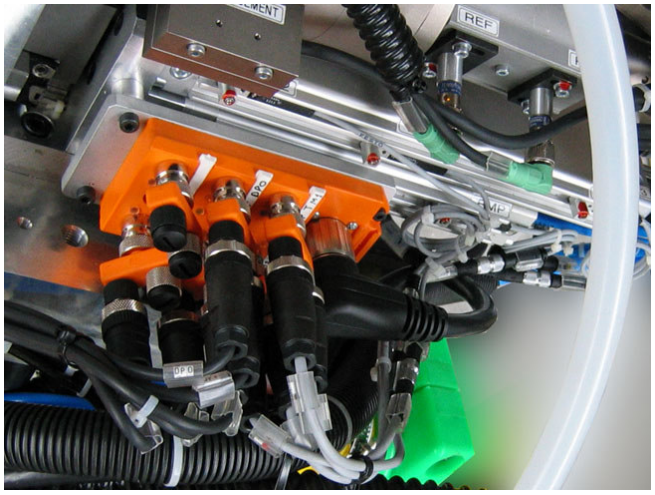
Bornier de raccordement

Il est possible de vérifier le bon raccordement de l'amplificateur de mesure d'effort grâce à l'écran « Visualisation variables » du pupitre (voir chapitre 9.2).

5.11 Raccordement des détecteurs TOR de l'unité de pose-sertissage

Le raccordement électrique se fait grâce au répartiteur pré-cablé, depuis le coffret de commande.



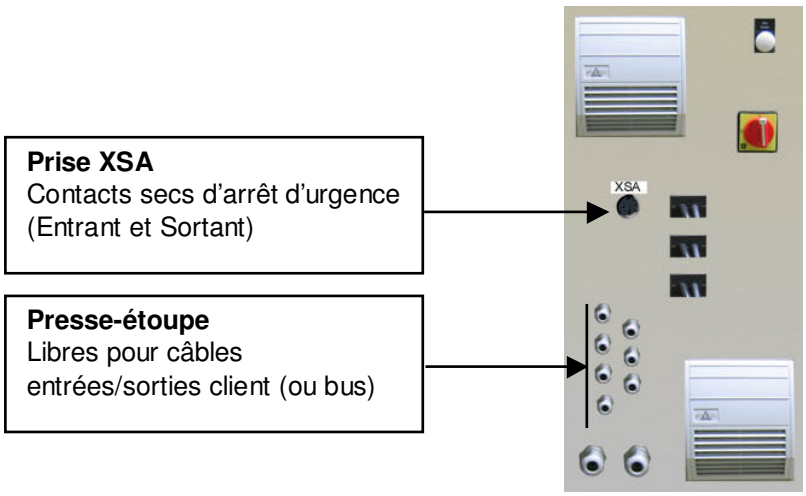


Exemple d'implantation du répartiteur (monté sur l'unité de pose)

Il est possible de vérifier le bon raccordement des détecteurs grâce à l'écran « Visualisation détecteurs » du pupitre (voir chapitre 9.3).

5.12 Automatisation : câblage des entrées-sorties de communication

Pour ce câblage, se reporter au schéma électrique joint. Ce câblage est réalisé en standard sur borniers, par entrées-sorties tout ou rien.
Il nous est également possible d'intégrer dans le coffret d'automatisme de la sertisseuse votre bloc d'entrées-sorties déportées et d'assurer ainsi les échanges par réseau de terrain (DeviceNet, Asi, Profibus…). Nous consulter pour la définition de cette option.



5.13 Automatisation : signaux de synchronisation et échanges

	AUTOMATE MAITRE (Client)		SERTISSEUSE
S1	Départ Cycle (impulsion)	→	Entrée
S2	Acquitte défaut et/ou purge (impulsion)	→	Entrée
E1		←	Sertisseuse en auto
E2		←	Déplacement autorisé
E3		←	Sertisseuse prête à faire un cycle
E4		←	Dernier sertissage bon (OK)
E5		←	Dernier sertissage mauvais (NOK)
E6		←	Défaut sertisseuse
E7		←	Défaut distribution écrou
E8		←	Ecrou présent (purge si défaut)
	Contact sec Fermé = « pas d'arrêt d'urgence ligne »	→	Logique câblée
		←	Contact sec «sertisseuse pas en arrêt d'urgence »

Cette table d'échanges représente la configuration d'entrées-sorties minimum et les dialogues indispensables à la synchronisation de la sertisseuse avec un automatisme extérieur.
D'autres signaux, facultatifs, sont également disponibles. Voir aussi le chapitre 5.15 « Signaux supplémentaires »

Départ cycle (Sortie Client, Entrée Sertisseuse)
Ce signal permet de lancer un cycle de sertissage en mode automatique.

Acquitte défaut / purge (Sortie Client, Entrée Sertisseuse)
Ce signal permet d'acquitter un défaut et de ré-initialiser la sertisseuse. Si un écrou est encore présent sur l'outil lors de l'apparition du défaut, il sera purgé automatiquement à l'acquittement.

Sertisseuse en auto (Entrée Client, Sortie Sertisseuse)
Ce signal informe que le commutateur à clé de la sertisseuse est positionné sur « Automatique », que le mode automatique est validé et qu'il n'y a pas de défaut.

Déplacement autorisé (Entrée Client, Sortie Sertisseuse)
Ce signal informe que le fourreau de traction est reculé derrière les pinces. Il est alors possible de déplacer la sertisseuse ou la pièce à sertir. En cycle, ce signal permet de masquer le rechargement de la sertisseuse par rapport au déplacement de la pièce à sertir.

Ne jamais autoriser le déplacement de la sertisseuse et/ou de la pièce à sertir si ce signal n'est pas à 1. Il y aurait risque de collision entre la sertisseuse et la pièce.

Sertisseuse prête (Entrée Client, Sortie Sertisseuse)
Ce signal informe que la sertisseuse est prête à faire un cycle, en mode automatique. Ce signal est donné lorsque le rechargement est terminé (un écrou est vissé sur l'outil). Un départ cycle ne sera pris en compte que si ce signal est à 1.

Dernier sertissage OK (Entrée Client, Sortie Sertisseuse)
Ce signal informe que le dernier cycle de sertissage s'est terminé par un résultat correct. Le sertissage a été évalué conforme aux critères de contrôle paramétrés (course, effort de sertissage, couple de dévissage).

Dernier sertissage NOK (Entrée Client, Sortie Sertisseuse)
Ce signal informe que le dernier cycle de sertissage s'est terminé par un résultat mauvais. Le sertissage a été effectué mais un des critères de contrôle au moins n'a pas été respecté. Ceci n'est pas un 'défaut machine' nécessitant un acquittement. Cette information doit être traitée par l'automatisme maître afin de traiter la non-conformité, en fonction de la logique qualité choisie pour la ligne de production *(évacuation du produit pour reprise, appel opérateur, etc.)*

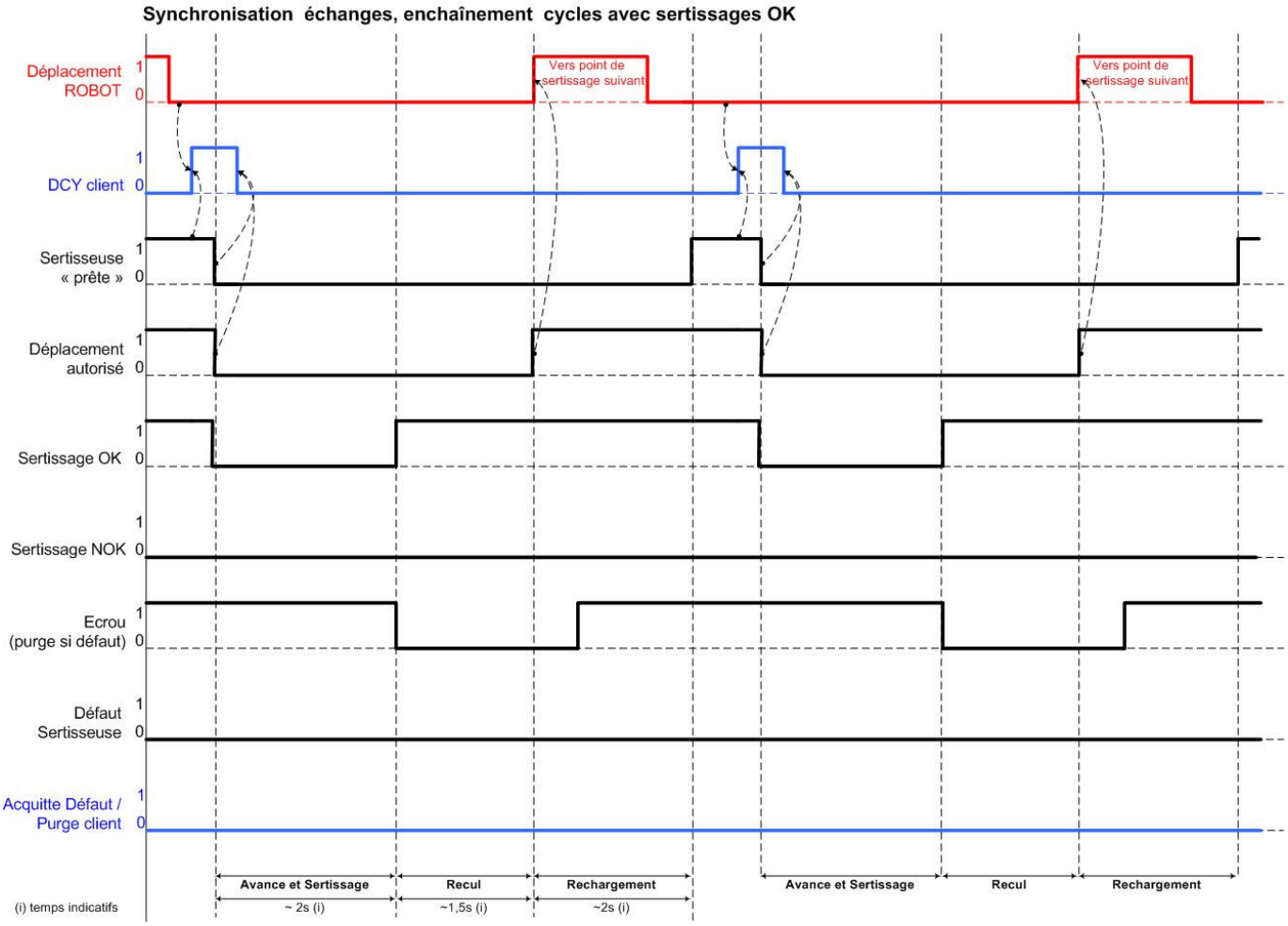
Défaut sertisseuse (Entrée Client, Sortie Sertisseuse)
Ce signal informe que la sertisseuse est en défaut. Un défaut peut avoir des causes externes *(pas de pression d'air, arrêt d'urgence…)* ou liées au cycle *(l'écrou n'a pas atteint le point de sertissage lors de la sortie de l'outil, un écrou a été serti à vide, etc..)*. Un défaut sertisseuse doit être acquitté pour pouvoir ré-initialiser la machine.

Défaut distribution (Entrée Client, Sortie Sertisseuse)
Ce signal informe que l'unité de distribution est en défaut. Ce défaut peut être lié au bol de distribution (manque d'écrous, par exemple) ou au tube d'amenage (écrou coincé dans le tube). Un défaut distribution doit être acquitté pour pouvoir ré-initialiser la machine.

Ecrou présent (Entrée Client, Sortie Sertisseuse)
Ce signal informe qu'un écrou est présent sur l'outil. Il est utile en cas de défaut sertisseuse pour savoir si la réinitialisation va provoquer une purge (éjection de l'écrou) ou pas.

5.14 Automatisation : exemples d'échanges

Dans les chronogrammes suivants, on suppose que la pièce à sertir est déplacée par un robot. La ligne rouge représente les périodes ou le robot se déplace. Les signaux en bleu sont les signaux 'entrant' vers la sertisseuse. Les signaux en noir sont les signaux 'sortant' de la sertisseuse.



■ Le robot positionne la pièce à sertir en face de la sertisseuse.

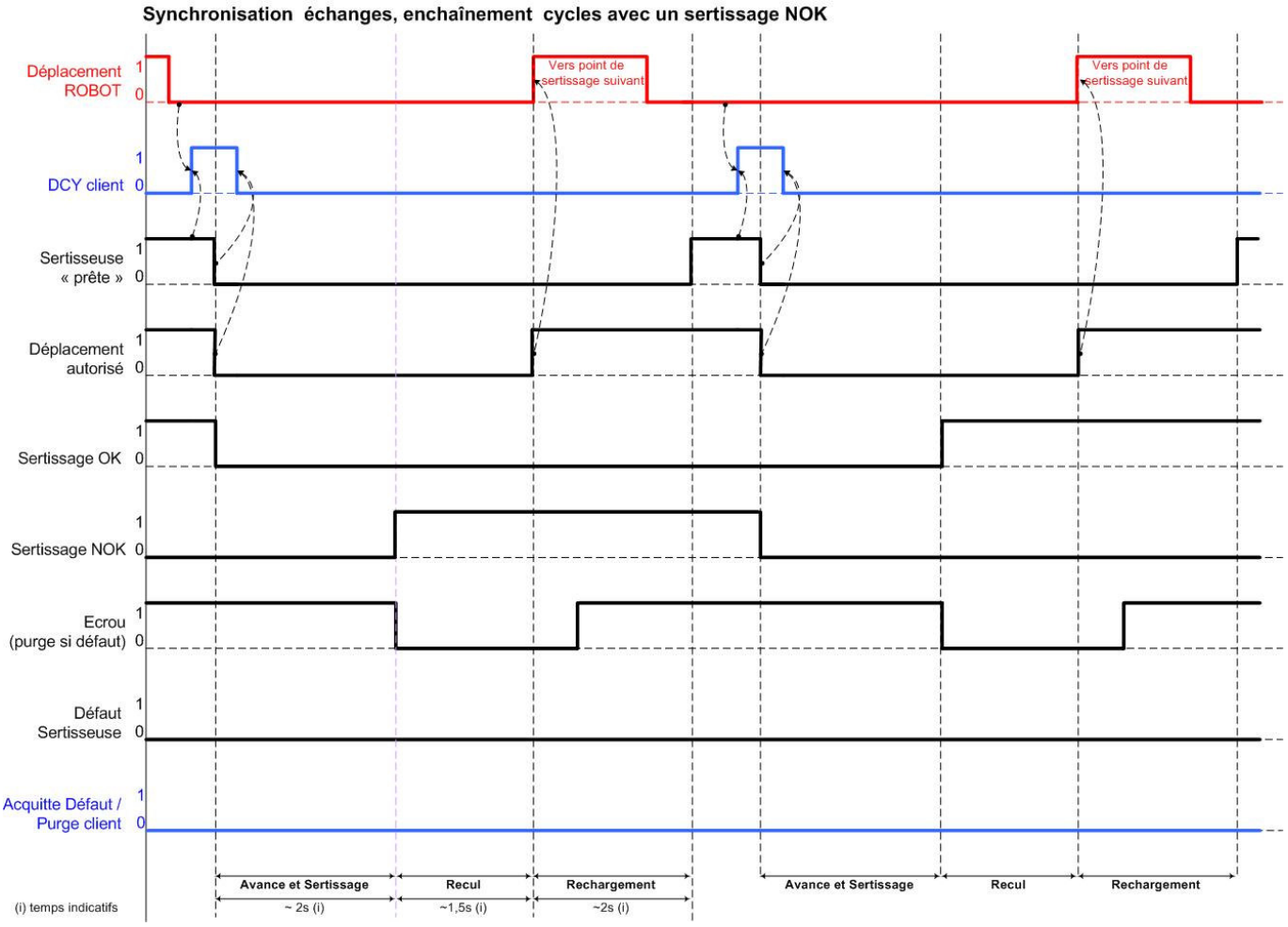
■ Le déplacement du robot est terminé, la sertisseuse est « prête » : un « départ cycle » est envoyé.

■ Les signaux « prêt » et « déplacement autorisé » retombent, le cycle est en cours. Le « départ cycle » peut être relâché.

■ Au retour du signal « déplacement autorisé », le signal « sertissage OK » est à 1, le signal « défaut sertisseuse » est à 0 : le cycle de sertissage s'est déroulé correctement, la sertisseuse est en cours de rechargement.

■ Pour optimiser le temps de cycle, le robot positionne la pièce en face du deuxième point de sertissage, pendant le rechargement.

■ Lorsque la sertisseuse est à nouveau « prête », le rechargement est terminé et un nouveau « départ cycle » peut être donné.



■ Le robot positionne la pièce à sertir en face de la sertisseuse.

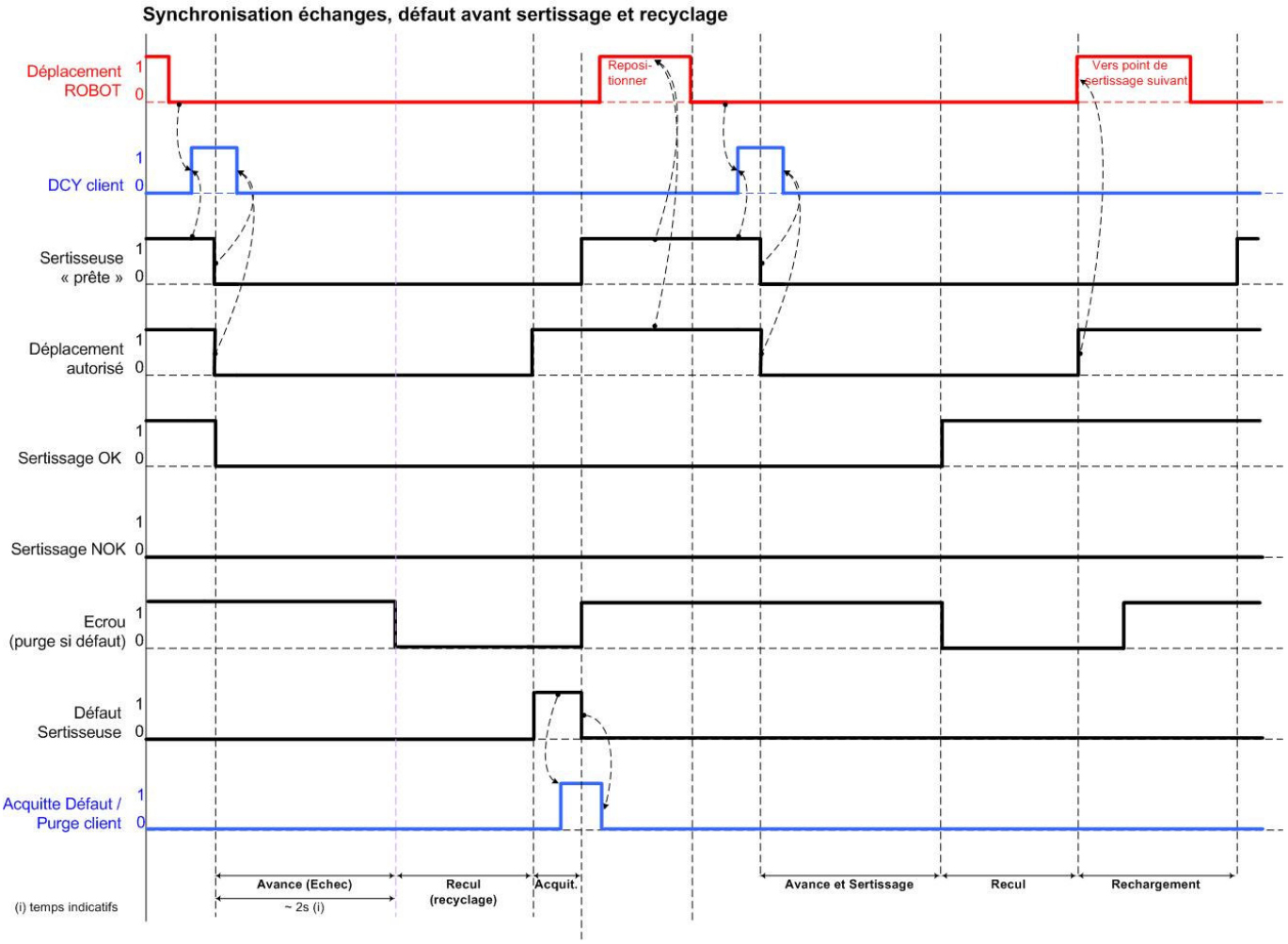
■ Le déplacement du robot est terminé, la sertisseuse est « prête » : un « départ cycle » est envoyé.

■ Le signal « prêt » retombe, le cycle est en cours. Le « départ cycle » peut être relâché.

■ Au retour du signal « déplacement autorisé », le signal « sertissage NOK » est à 1, le signal « défaut sertisseuse » est à 0 : le contrôle du sertissage a révélé une non-conformité.

Traiter alors le produit serti 'non-conforme' suivant la logique qualité choisie pour la ligne de production *(évacuation du produit pour reprise, appel opérateur, etc).*

Note : Le sertissage NOK n'est pas un défaut, il n'est pas nécessaire de l'acquitter. La sertisseuse peut enchaîner le sertissage suivant normalement, comme représenté ici.



Ce chronogramme représente le cas particulier ou un défaut est apparu entre le « départ cycle » et le début du sertissage. C'est une situation que l'on rencontre si la pièce à sertir est mal alignée avec la sertisseuse *(la sertisseuse n'arrive pas à poser l'écrou dans son logement)*. La sertisseuse peut être paramétrée pour autoriser le recyclage dans ce cas de figure *(voir chapitre 14 « Réglages client »)*. L'outil se replace alors en position d'attente lorsqu'un tel défaut apparaît.

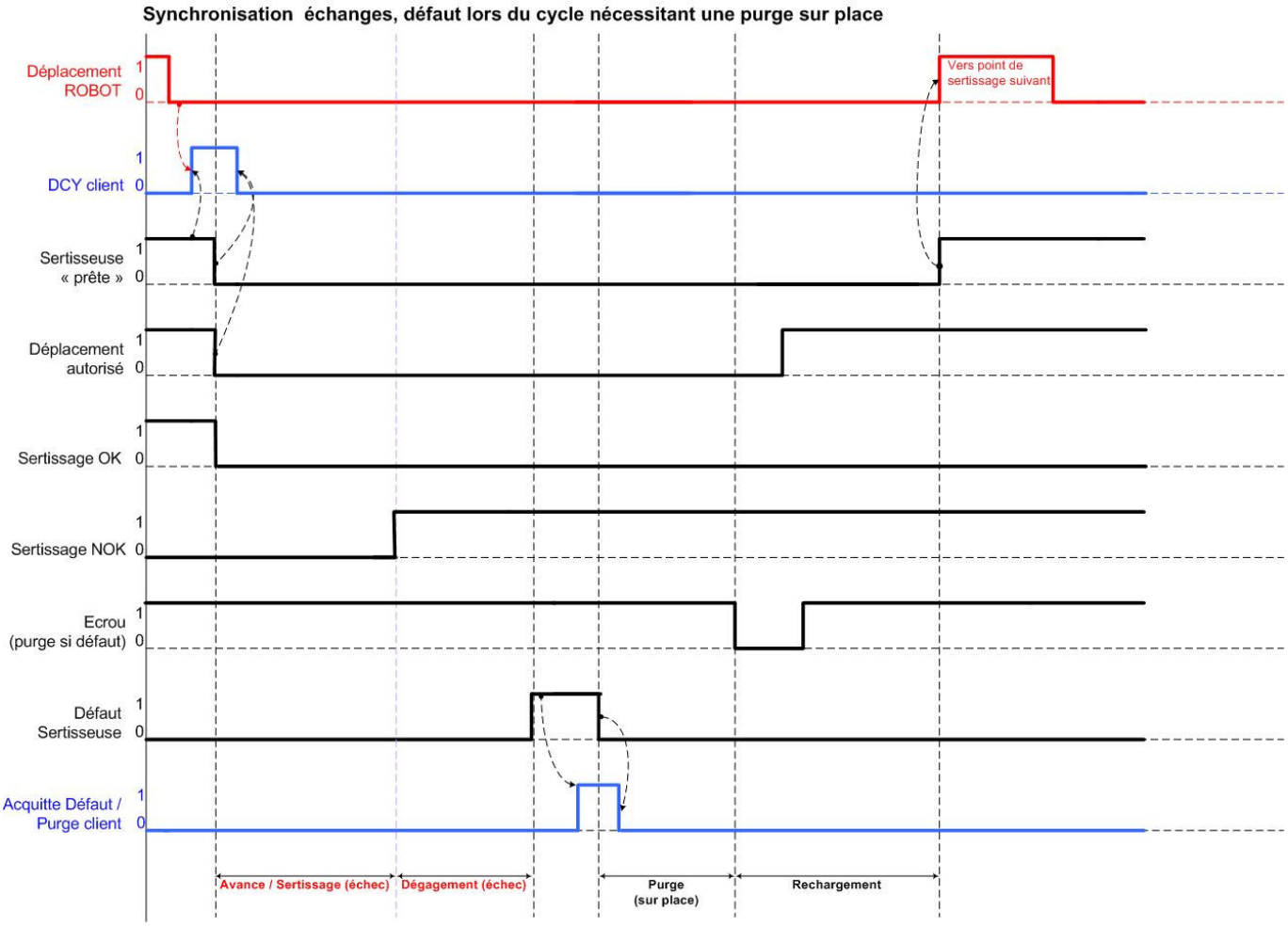
■ Le robot positionne la pièce à sertir en face de la sertisseuse.

■ Le déplacement du robot est terminé, la sertisseuse est « prête » : un « départ cycle » est envoyé.

■ Le signal « prêt » retombe, le cycle est en cours. Le « départ cycle » peut être relâché.

■ Au retour du signal « déplacement autorisé », le signal « défaut sertisseuse » est à 1 : le cycle ne s'est pas déroulé normalement.
Les signaux « sertissage OK » et « sertissage NOK » sont à 0 : le sertissage n'a pas eu lieu.
Le signal « écrou » est à 0 : l'acquittement du défaut ne provoquera pas de purge (recyclage réussi).

Il est alors possible de traiter le défaut (envoi du signal « acquittement défaut »), de repositionner la pièce et de relancer un nouveau cycle. Ce cas de figure peut également être traité comme un « sertissage NOK » classique si le repositionnement de la pièce n'est pas possible.



Ce chronogramme représente le cas ou un défaut est apparu lors du cycle de sertissage, avant le retour du fourreau de traction.

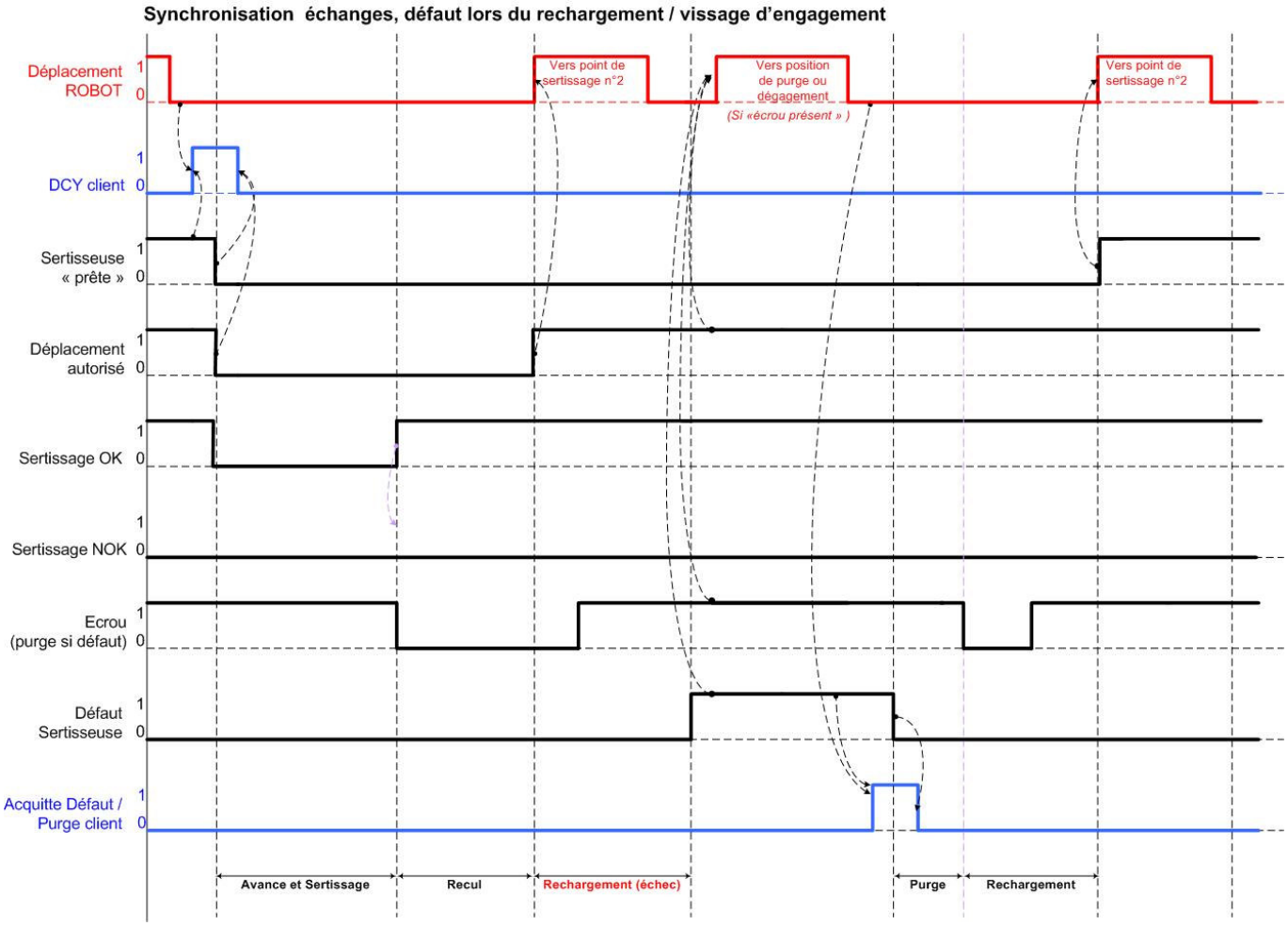
■ Le robot positionne la pièce à sertir en face de la sertisseuse.

■ Le déplacement du robot est terminé, la sertisseuse est « prête » : un « départ cycle » est envoyé.

■ Le signal « prêt » retombe, le cycle est en cours. Le « départ cycle » peut être relâché.

■ Le signal « Défaut sertisseuse » apparaît. Le signal « Déplacement autorisé » est resté à 0. On a toujours un « Ecrou » présent. Un défaut est apparu alors que l'outil est sorti, pendant le sertissage.

■ L'acquittement du défaut provoque la purge de l'écrou et la ré-initialisation de la machine. L'écrou purgé est resté sur la pièce à sertir ou est tombé lors de la purge. Le sertissage doit être considéré comme NOK.



Ce chronogramme représente le cas ou un défaut apparaît lors du rechargement d'un écrou *(Cette synchronisation est également valable en cas de défaut extérieur survenant alors que la sertisseuse est « prête », par exemple en cas d'arrêt d'urgence)*

■ Au retour du signal « déplacement autorisé », le signal « sertissage OK » est à 1, le signal « défaut sertisseuse » est à 0 : le cycle de sertissage s'est déroulé correctement, la sertisseuse est en cours de rechargement.

■ Pour optimiser le temps de cycle, le robot positionne la pièce en face du deuxième point de sertissage, pendant le rechargement.

■ Un défaut survient lors du rechargement, le signal « défaut sertisseuse » apparaît, le signal « sertisseuse prête » ne revient pas. Le signal « déplacement autorisé » est à 1.

L'acquittement du défaut va provoquer une purge car le signal « Ecrou présent » est à 1. Si possible retirer la pièce de devant la sertisseuse *(par exemple, envoyer le robot vers une position de repli)* avant d'acquitter le défaut. Une fois le défaut acquitté et la purge effectuée, il est possible de revenir au deuxième point de sertissage et de reprendre normalement le produit en cours.

Nota : Dans le cas présenté ici, le premier sertissage a été effectué correctement (signal « dernier sertissage OK ») et le deuxième sertissage n'a pas été effectué puisqu'un défaut est apparu lors du rechargement (il n'y a eu qu'un « départ cycle »). Il n'y a donc pas de raison de considérer le produit comme non-conforme, le deuxième sertissage peut être effectué normalement.

5.15 Automatisation : signaux supplémentaires

Ces signaux optionnels sont disponibles sur les borniers de la sertisseuse et activables à volonté via l'écran.

Sélection recette bit1…bit7 (Sorties Clients, Entrées Sertisseuse)

Ces entrées permettent de coder une sélection de recette de sertissage et contrôle. Cette fonction est utile notamment lorsque la sertisseuse doit travailler sur plusieurs points dont l'épaisseur de tôle diffère. Dans ce cas, le numéro de recette extérieur est lu au front montant du signal « départ cycle ». Le codage du numéro de recette doit est effectué en BCD , c'est à dire :

Recette sélectionnée =
(1 x bit1) + (2 x bit2) + (4 x bit3) + (8 x bit4) + (16 x bit5) + (32 x bit6) + (64 x bit7)

Il est possible de ne raccorder que les premiers bits pour une sélection limitée.
Par exemple, pour 3 recettes : raccorder bit1 et bit2 uniquement

Par défaut, la sélection de recette se fait à l'écran. L'activation de la sélection recette externe se fait dans le menu **`[Réglages client 1/5 : Sélection recette]`**.
(voir aussi chapitre 14 « Réglages client »)

Forcer dévissage (Sortie Client, Entrée Sertisseuse)

Cette entrée permet de forcer le dévissage en cas de défaut afin de dégager manuellement la broche. Elle n'est fonctionnelle qu'en mode automatique. Le dévissage, à vitesse limitée, se poursuit tant que l'entrée est maintenue.
Note : cette fonction est également accessible à l'écran en mode réglage, dans le menu **`[Mouvements manuels : Forcer dévissage]`**

Orientation broche (Sortie Client, Entrée Sertisseuse)

Cette entrée n'est utile que pour les unités de sertissage mobiles travaillant alternativement vers le bas puis vers le haut. Elle doit alors être passée à 1 dès que l'unité est dirigée vers le haut *(Activation des soufflages de maintien, pilotage pneumatique différent).* Si votre unité n'a pas été définie spécifiquement pour travailler dans ces conditions, cette entrée est sans effet.
Note : Le raccordement de cette entrée n'est pas nécessaire si l'unité travaille alternativement dans un plan horizontal puis vers le haut, ou dans un plan horizontal puis vers le bas.

Demande changement outil auto (Sortie Client, Entrée Sertisseuse)

Cette entrée permet de faire passer l'unité de sertissage de la position « prête à travailler » à la position de changement d'outil. Elle n'est fonctionnelle qu'en mode automatique. Lorsque la position de changement d'outil est atteinte, le signal « Défaut sertisseuse » est renvoyé.

Pour des raisons de sécurité, il convient de ne pas changer l'outil en restant en mode automatique, machine en marche. La sertisseuse doit être mise en arrêt par la prise « arrêt d'urgence XSA » avant qu'un opérateur n'accède à la tête. Ceci peut être fait, par exemple, par l'ouverture des portes d'accès à la zone.

Note : cette fonction est également accessible à l'écran en mode réglage, dans le menu **`[Outil : changement Outil : Position changement]`**

Alarme synthèse (Sortie Sertisseuse, Entrée Client)

Cette sortie permet d'informer l'automatisme maître qu'une action doit être entreprise dans les meilleurs délais pour assurer la continuité de fonctionnement de l'équipement. Une alarme n'est pas un défaut, le fonctionnement immédiat de l'unité n'est pas bloqué. Le signal d'alarme disparaît dès que l'action corrective a été effectuée.

Selon le paramétrage de cette sortie **[Réglages client 4/5]**, la sortie alarme passe à 1 si :

- La trémie de distribution est vide.
- L'outil doit être changé (compteur de cycles avant changement atteint)
- L'unité doit être re-graissée (compteur de cycles avant graissage atteint)

Lorsqu'une alarme survient, elle est également affichée en clair sur l'écran de **[Visualisation : Process]**

Alarme bit1…bit2 (Sorties Sertisseuse, Entrées Client)

Ces sorties permettent de détailler le type d'alarme survenu *(voir plus haut)*.
Le codage de ces sorties est le suivant, par ordre de priorité.

Alarme	Bit 1	Bit 2	*Code*
Trémie vide	0	0	*0*
Outil à changer	1	0	*1*
Graissage unité	0	1	*2*
Pas d'alarme	**1**	**1**	***3***

Ces sorties remplacent la sortie 'Alarme synthèse'. Le choix du type de sortie d'alarme (synthèse ou codage) peut être effectué dans le menu **[Réglages client 3/5 : Type info alarme]**

Résultat sertissage bit1…bit3 (Sorties Sertisseuse, Entrées Client)

Ces sorties permettent de détailler le type de résultat de sertissage, notamment en cas de NOK. Le codage du résultat est effectué en BCD , c'est à dire :

Code résultat = (1 x bit1) + (2 x bit2) + (4 x bit3)

Code	Message de résultat
00	SERTISSAGE NON EFFECTUE
01	NOK : FS-
02	NOK : F+
03	NOK : F-
04	NOK : Cd+
05	NOK : M-
06	-
07	**OK**

Ces sorties remplacent les sorties 'Résultat OK' et 'Résultat NOK'. Le choix du type de sorties de résultat (synthèse ou codage) peut être effectué dans le menu **[Réglages client 3/5 : Type info résultat]**

Pour l'interprétation des codes de résultat sertissage, voir au chapitre 13.1 « Interprétation des codes de sertissage mauvais ».

Code défaut bit1…bit5 (Sorties Sertisseuses, Entrée Client)

Ces sorties permettent de détailler le type de défaut survenu en renvoyant un code unique par défaut. En cas de défauts successifs, le dernier défaut affiché à l'écran est celui renvoyé sur les sorties. Le codage du défaut est effectué en BCD , c'est à dire :

Code défaut = (1 x bit1) + (2 x bit2) + (4 x bit3) + (8 x bit4) + (16 x bit5)

La correspondance entre le code renvoyé et les messages de défaut est la suivante :

Code	Message de défaut
00	-
01	ECROU BLOQUE DANS LE TUBE
02	SEPARATION UNITE DISTRIBUTION
03	AVANCE COULISSE
04	OUTIL CASSE
05	COURSE SORTIE ECROU
06	APPUI SUR PIECE
07	DEVISSAGE
08	RETOUR COULISSE
09	FERMETURE PINCE
10	PRISE REFERENCE TRACTION
11	PUISSANCE VARIATEUR TRACTION
12	EFFORT MAX TRACTION
13	PUISSANCE VARIATEUR VISSAGE
14	PAS DE COUPLE VISSAGE
15	ECROU NON PLAQUE
16	ECROU RAMENE
17	TEMPS DE CYCLE CONTRAT TRACTION
18	TEMPS DE CYCLE CONTRAT VISSAGE
19	INCOHERENCE DETECTEURS PINCE
20	INCOHERENCE DETECTEURS COULISSE
21	VARIATEUR TRACTION
22	VARIATEUR VISSAGE
23	DISJONCTION
24	UNITE DE DISTRIBUTION
25	ARRET D`URGENCE
26	PRESSION D`AIR INSUFFISANTE
27	ZERO CAPTEUR EFFORT (*)
28	ECHELLE CAPTEUR EFFORT (*)
29	DEPLACEMENT TIROIR CHARGT LATERAL(*)
30	EN POSITION CHGT OUTIL AUTO
31	**PAS DE DEFAUT**

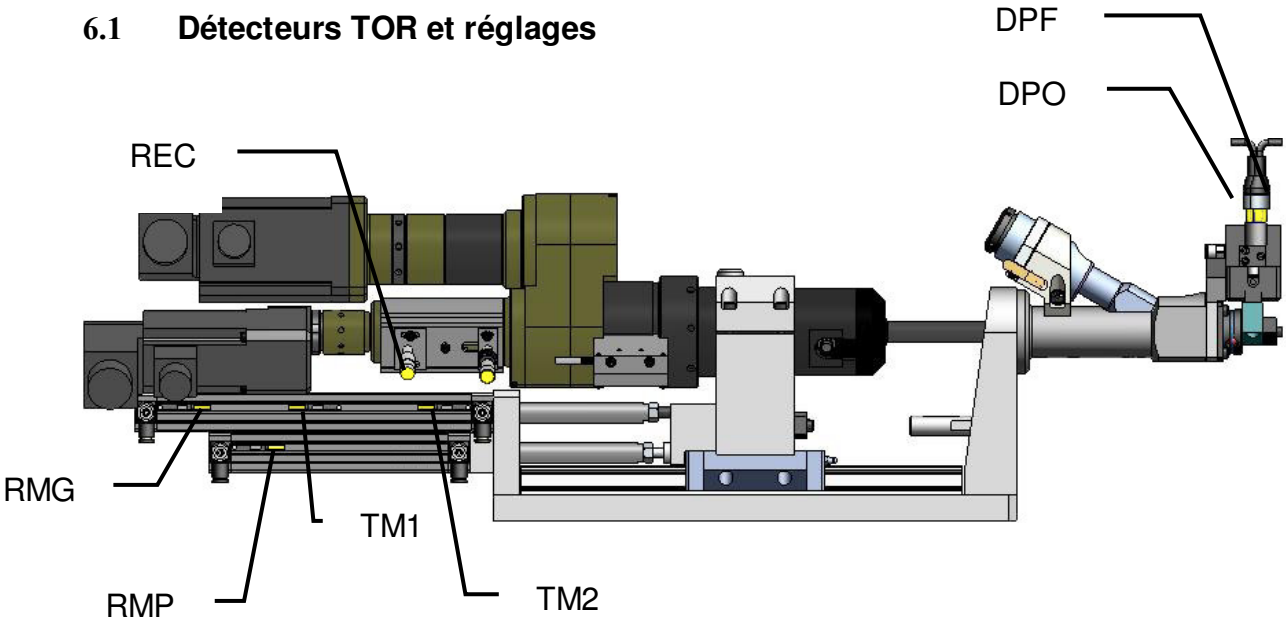
(*) Uniquement si la sertisseuse est équipée de cette option

Ces sorties remplacent les sorties de synthèse 'Défaut distribution' et 'Défaut sertisseuse'. Le choix du type de sorties de défaut (synthèse ou codage) peut être effectué dans le menu **[Réglages client 3/5 : Type info défaut]**

Pour le diagnostic et la résolution des défauts, voir au chapitre 19.

6. Unité de pose-sertissage

6.1 Détecteurs TOR et réglages

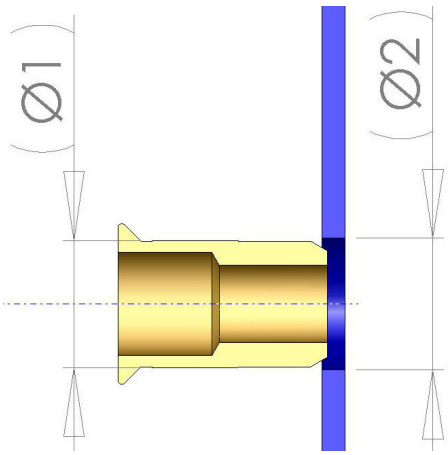


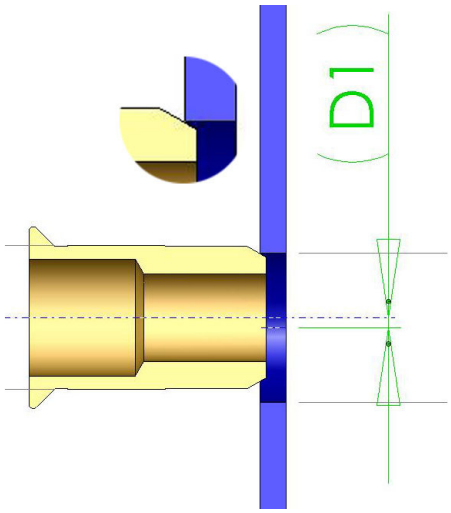
Indications	
RMP	Détecteur position retour du vérin course intermédiaire *(Petit vérin)*
RMG	Détecteur position retour du vérin course totale *(Grand vérin)*
TM1	Position mi-sortie du vérin course totale. Doit être allumé lorsque le petit vérin est sorti et que l'écrou est dans la pince *(position vissage)*
TM2	Position sortie du vérin course totale *(voir chapitre 6.4 « Alignement et réglage profondeur »)*
REC	Détecteur de recul de la compensation de vissage. Ce détecteur permet de vérifier que le dévissage est efficace. Il doit s'allumer lors du dévissage de dégagement pour valider que l'écrou ne tourne pas 'fou' une fois serti. *(voir chapitre 4.3, cinématique interne du module)* Vérifier son allumage en appuyant sur la partie filetée de l'outil afin de faire reculer la compensation.
DPO	Détecteur pince ouverte
DPF	Détecteur pince fermée

Unités avec tiroir d'amenage latéral, détecteurs supplémentaires	
TIRAV	Tiroir en position avant, vérin du tiroir sorti
TIRAR	Tiroir en position arrière, vérin du tiroir rentré

6.2 Désaxage maximum et compliance lors de la pose

Soit un écrou de diamètre ϕ1 à poser dans un ϕ2. L'écrou ou la tôle présente un chanfrein.

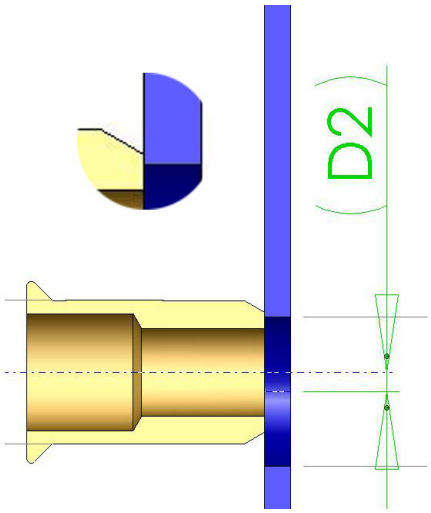




Dans le cas ou le désaxage D1 est tel que le chanfrein de l'écrou accoste sur le bord de tôle, le désaxage est toléré.

Lors de la poussée de l'écrou contre la tôle, l'écrou à tendance à s'engager.

Ce désaxage est admis par la sertisseuse.



Dans le cas ou le désaxage D2 est tel que le 'plat' de l'écrou accoste sur le bord de tôle, le désaxage n'est pas toléré.

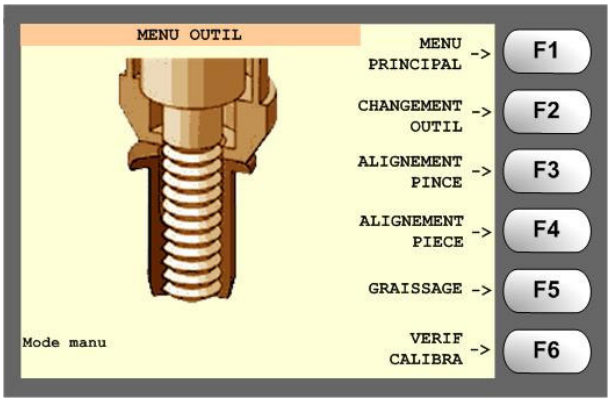
Même en augmentant la souplesse de l'unité par un système de compliance externe, le système ne peut pas poser l'écrou car l'accostage n'est pas engageant.

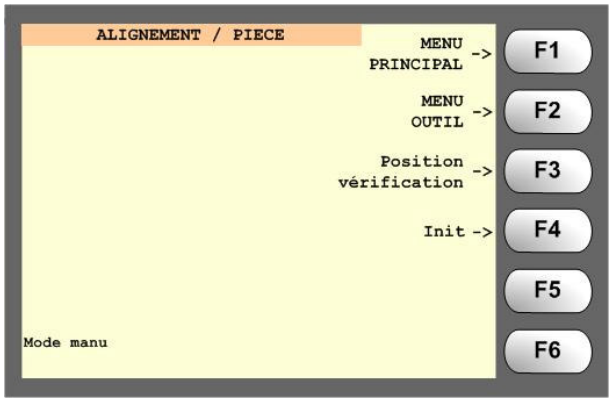
Le désaxage maximum toléré 'géométriquement' est donc Dmax = (ϕ2 - ϕ1) + hc
'hc' représente la hauteur du (des) chanfrein(s).

Pratiquement, la compliance naturelle de la sertisseuse SBM20 (flexion de la tige traction) tolère ce désaxage jusqu'à concurrence d'un défaut de concentricité de 1,5 mm. **En pratique, ce sont donc les tolérances de l'assemblage qui limitent le désaxage maximum.**

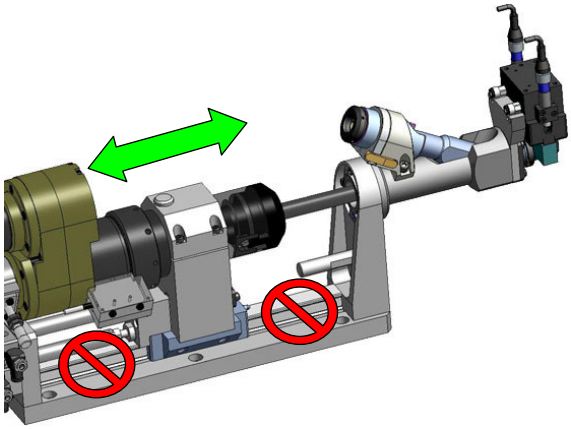
6.3 Installation et alignement de l'unité de pose sertissage

Positionner l'unité sur son support et la fixer au moyen des 6 vis traversant la plaque de base. **Le poids de l'unité seule est d'environ 22 kg**.
Au pupitre de commande, appeler le menu **`[Outil : Alignement Pièce : Position Vérification]`** (voir chapitre 12.3)





Lorsque l'unité est en position d'alignement sur pièce, un écrou est chargé sur l'outil, les pinces sont ouvertes et la coulisse d'avance pneumatique est mise hors pression. L'avance de l'outil peut donc être obtenue en poussant manuellement le support mobile vers l'avant.



Lorsque l'unité en position d'alignement sur pièce est manœuvrée manuellement, interdire l'accès au pupitre de commande afin d'éviter une remise en pression intempestive de la coulisse.
Ne jamais positionner les mains dans les zones marquées du symbole d'interdiction (image ci-dessus)
Toujours manœuvrer l'unité par le haut du support mobile, afin d'éviter les risques d'écrasement.

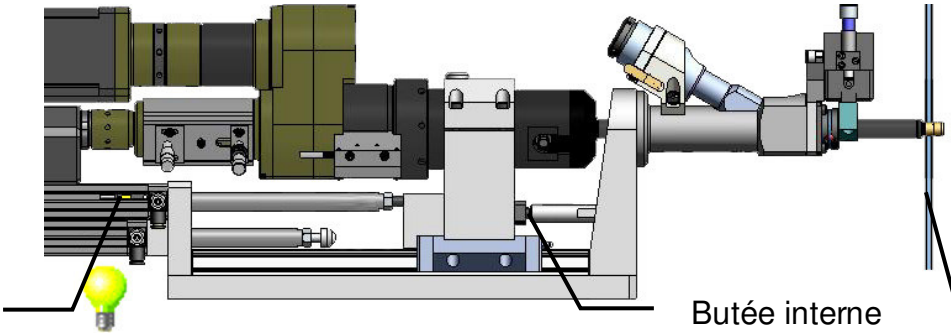
6.4 Alignement et réglage profondeur

En manoeuvrant manuellement la coulisse comme expliqué dans le chapitre précédent, trouver le réglage de votre plaque support ou de votre robot de manière à obtenir.

- Un bonne concentricité entre le trou dans la tôle à sertir et l'écrou monté sur l'outil.
- Une bonne perpendicularité entre la face de la tôle et l'écrou monté sur l'outil.

Lorsque l'alignement est correct, procéder au réglage de profondeur.
Deux méthodes sont alors possibles :

Réglage de la coulisse sur sa butée interne

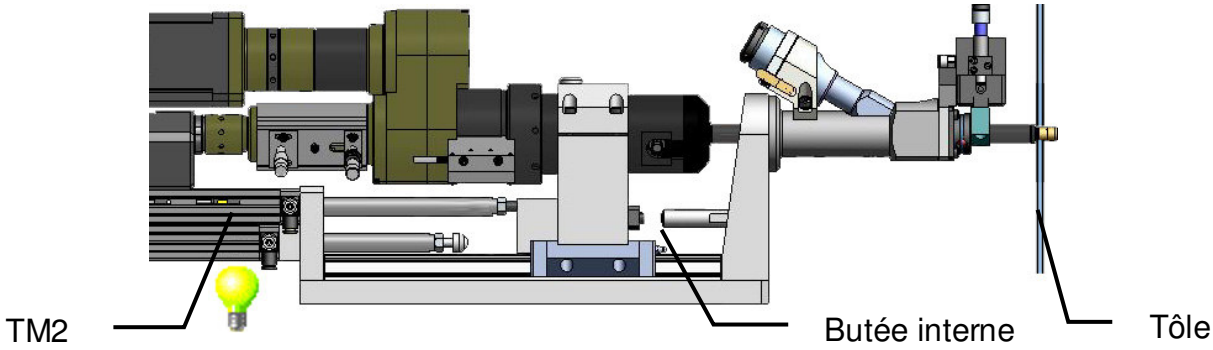


Lorsque l'écrou commence à s'appuyer sur la tôle, la pastille amortisseur de la coulisse entre en contact avec la butée interne de l'unité.

Conséquence de ce type de réglage :

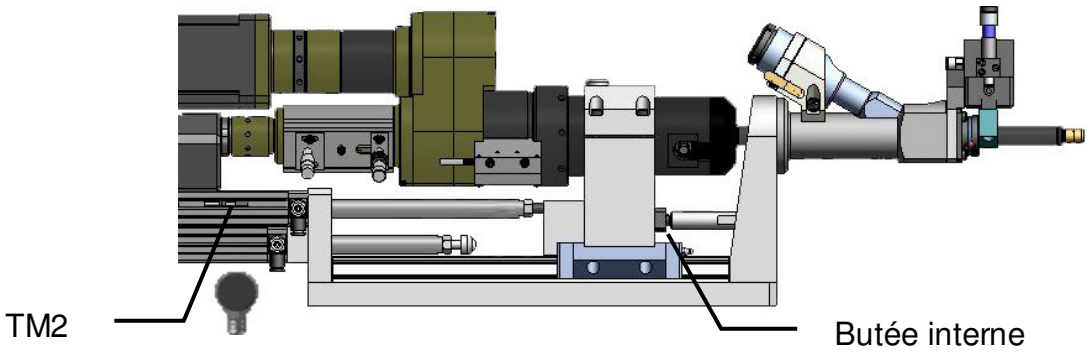
- L'effort d'appui sur la pièce en tôle est limité
- En cas de dispersion de positionnement de la tôle par rapport à l'axe de l'unité, certains écrous risquent d'être sertis 'non plaqués'.
- Le réglage du capteur TM2 est le suivant : capteur allumé lorsque la coulisse est en butée.
- Il n'est pas possible de détecter l'absence de tôle à sertir par la surcourse.

Réglage de la coulisse en appui sur la tôle à sertir



L'écrou commence à s'appuyer sur la tôle bien avant que la pastille amortisseur de la coulisse n'entre en contact avec la butée interne de l'unité.
Conséquence de ce type de réglage :

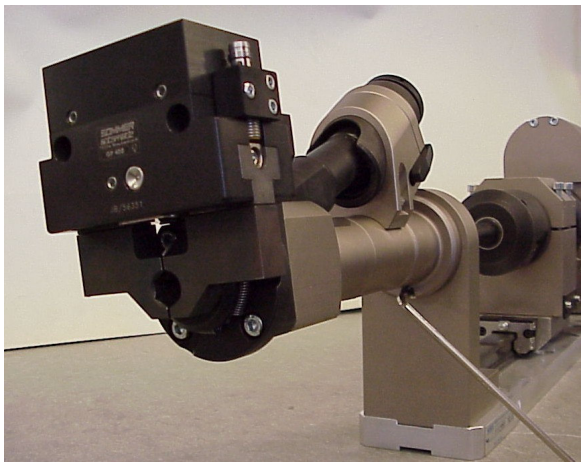
- L'effort de la coulisse d'approche est repris par la tôle à sertir
- Les écrous sont toujours sertis plaqués, même en cas de dispersion du positionnement axial de la tôle.
- Le réglage du capteur TM2 est le suivant : capteur allumé lorsque la coulisse est en appui sur la pièce à sertir.
- Il est possible de détecter l'absence de tôle à sertir par la surcourse.

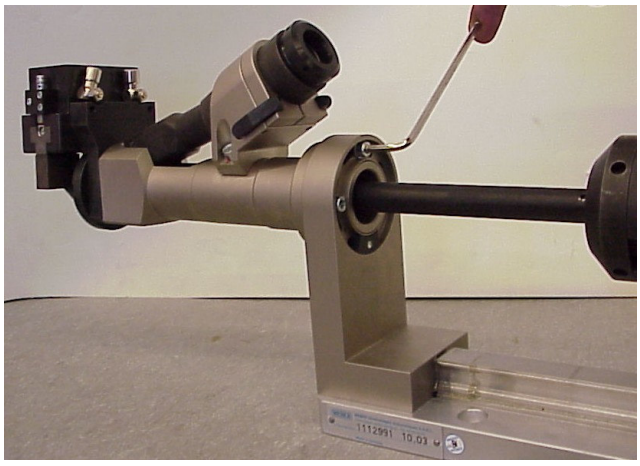


Pour activer la détection d'absence pièce par la surcourse, régler TM2 de manière à ce qu'il soit éteint lorsque la coulisse avance sur sa butée interne.

6.5 Orientation de la tête d'amenage

La tête d'amenage peut être orientée angulairement, afin de faciliter l'accès à des points de sertissage en retrait ou, dans le cas d'écrous hexagonaux, pour aligner les 6 pans de la tôle et de l'écrou.





Vis du lardon d'indexation de la tête …. et vis (3) de maintien de la tête

■ Pour modifier l'orientation de la tête, desserrer les quatre vis sans les dévisser complètement et manœuvrer la tête jusqu'à obtenir la position souhaitée.

■ Pour un décalage angulaire supérieur à 90°, retirer les quatre vis, tourner la tête de l'angle souhaité, puis remettre en place les vis et le lardon d'indexation.

■ Pour démonter la tête sans perdre l'orientation réglée, ne dévisser que les 3 vis de maintien de la tête. Le lardon d'indexation restera en place et permettra de retrouver la bonne position au remontage.

7. Utilisation du coffret de commande

7.1 Notions essentielles

Unité de pose et de sertissage par traction d'écrous à sertir.
Les écrous sont posés et sertis sur une pièce en tôle au moyen d'une unité de pose dotée d'un mécanisme de sertissage.
L'alimentation automatique des écrous vers la broche est assurée par un bol de distribution vibrant, lui-même servi par une trémie grande capacité.

7.2 Pupitre de paramétrage et de conduite

Toutes les fonctions de la SBM20 peuvent être appelées ou paramétrées depuis l'afficheur, à l'exception du mode automatique. Le mode automatique n'est accessible que depuis le commutateur à clé « Auto / Réglage ».

Figure 1 : pupitre de conduite SBM20

L'afficheur se compose :

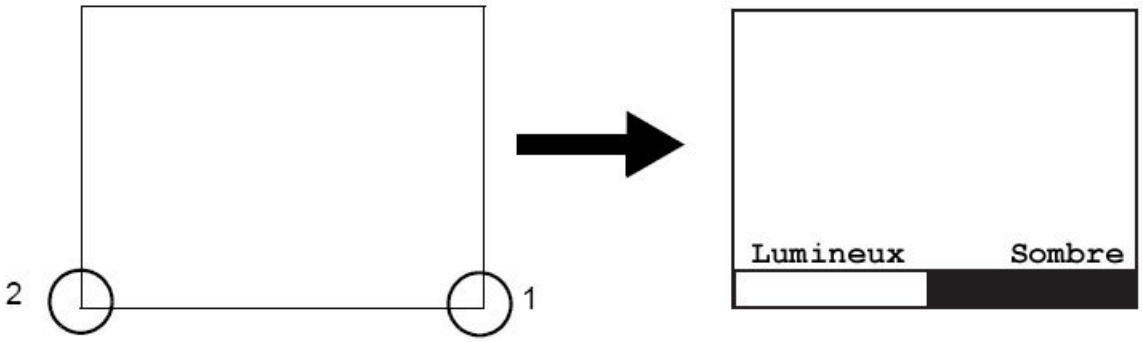
- ➔ d'un écran tactile
- ➔ d'un pavé de 6 touches de fonctions F1 à F6

Le bouton 'rappel mouvement' permet

- ➔ D'acquitter les défauts en mode auto et réglage
- ➔ De réinitialiser la broche en mode réglage
- ➔ De valider les changements de mode

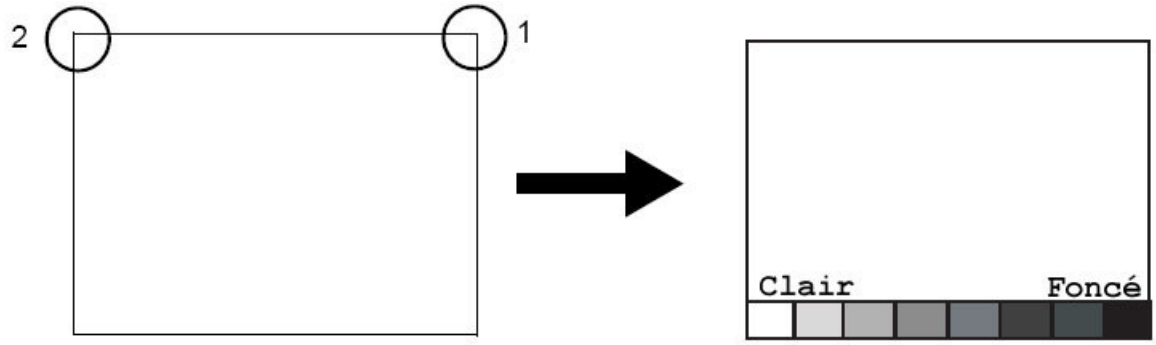
7.3 Réglage de la luminosité et du contraste de l'afficheur

Pour régler le contraste de l'afficheur, procéder comme suit :



- Appuyer sur le coin inférieur droit de l'écran, puis en maintenant cet appui, sur le coin inférieur gauche.
- Choisir le niveau de luminosité dans la grille qui s'affiche alors, puis appuyer au centre de l'écran pour quitter le réglage de luminosité.

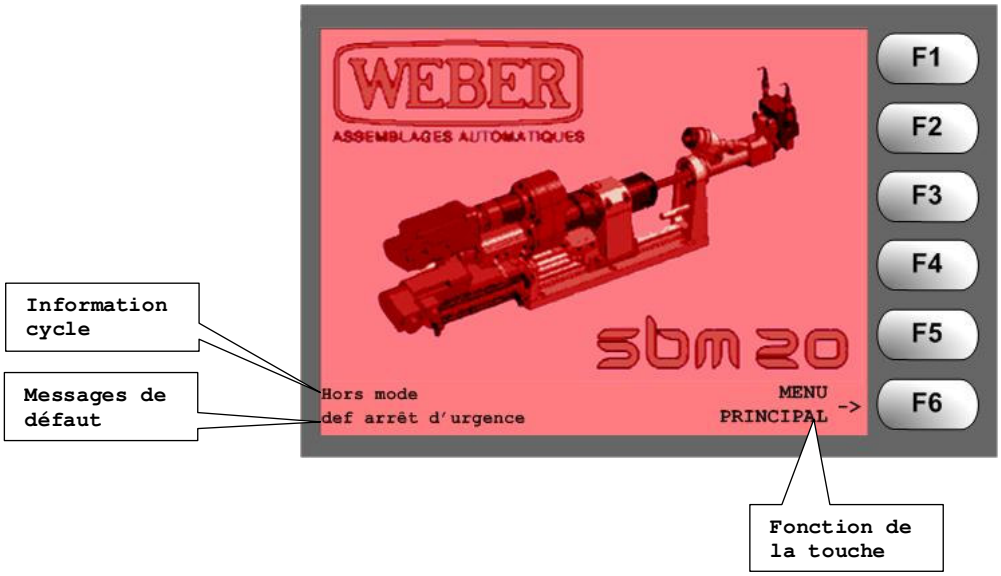
Pour régler le contraste de l'afficheur, procéder comme suit :



- Appuyer sur le coin supérieur droit de l'écran, puis en maintenant cet appui, sur le coin supérieur gauche.
- Choisir le niveau de contraste dans la grille qui s'affiche alors, puis appuyer au centre de l'écran pour quitter le réglage de contraste.

7.4 Mise sous tension

A la mise sous tension, l'écran d'accueil suivant apparaît.

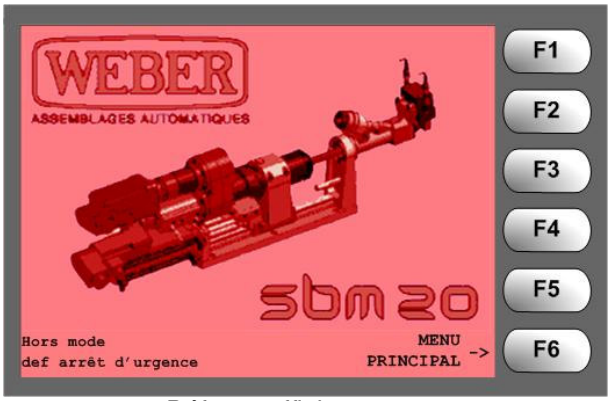


Ecran d'accueil

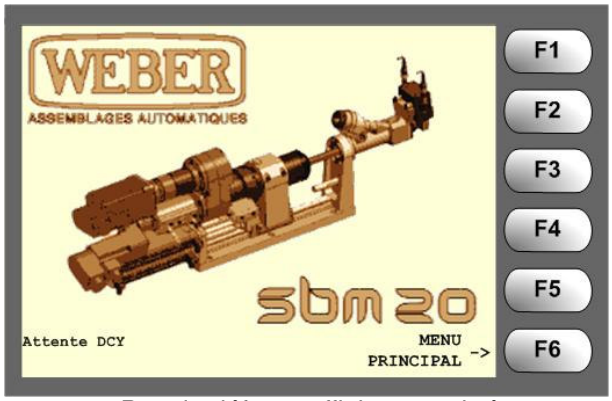
Indications	
Information cycle	Visible sur tous les écrans
Message de défaut	Visible sur tous les écrans
Fonction de la touche	Contextuel, suivant les écrans
Touche	
F6	Vers le menu principal, page1

7.5 Couleur d'affichage

L'affichage normal est affiché sur un fond ambré. Lorsqu'un défaut apparaît, l'affichage devient rouge pour cinq minutes et le défaut est affiché en clair sur la ligne « Messages de défaut ».



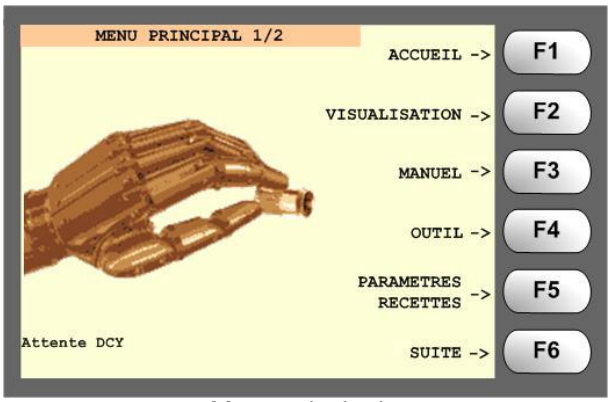
Défaut : affichage rouge



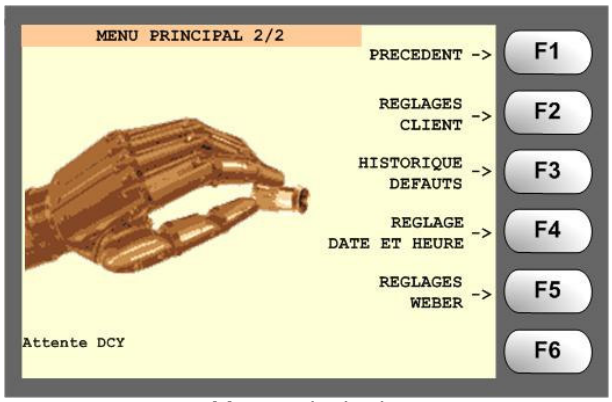
Pas de défaut : affichage ambré

8. Menu principal

Ce menu permet d'accéder aux différentes fonctions de l'unité SBM20. Pour simplifier l'accès, ces fonctions ont été regroupées par thèmes.



Menu principal 1



Menu principal 2

Menu principal 1

Touche	
F1	Vers l'écran d'accueil
F2	Vers les écrans de visualisation (résultats process / entrées-sorties …)
F3	Vers le menu de mouvement en mode réglage
F4	Vers le menu outil (changement outil, alignement)
F5	Vers le paramétrage des recettes du procédé de traction protégé par mot de passe régleur
F6	Vers l'écran 'Menu principal 2'

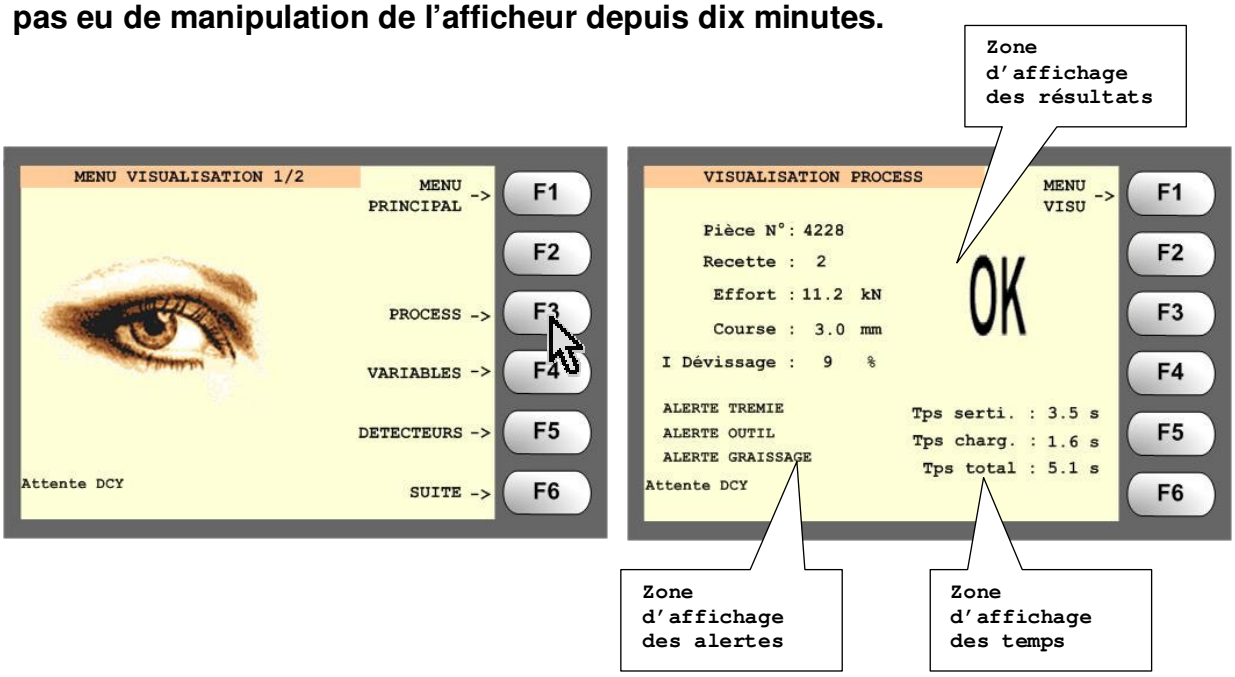
Menu principal 2

Touche	
F1	Vers l'écran 'Menu principal 1'
F2	Vers les réglages 'Client' : protégé par mot de passe régleur
F3	Vers la liste des derniers défauts
F4	Vers le réglage de la date et de l'heure
F5	Vers les réglages 'Weber' : protégé par mot de passe Weber

9. Ecrans de visualisation

9.1 Ecran visualisation process

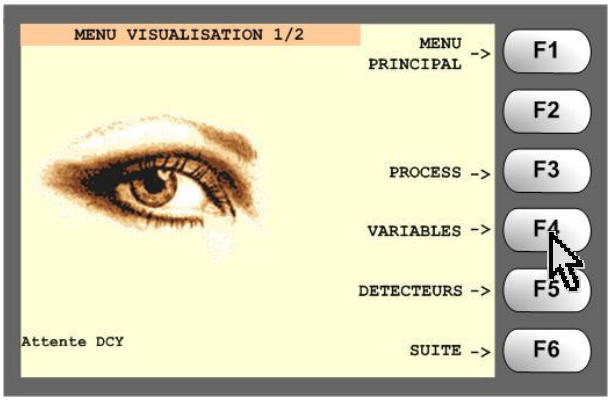
Cet écran regroupe les informations liées au process et les résultats du dernier cycle de traction. **L'équipement revient automatiquement sur cet écran dès qu'il n'y a pas eu de manipulation de l'afficheur depuis dix minutes.**

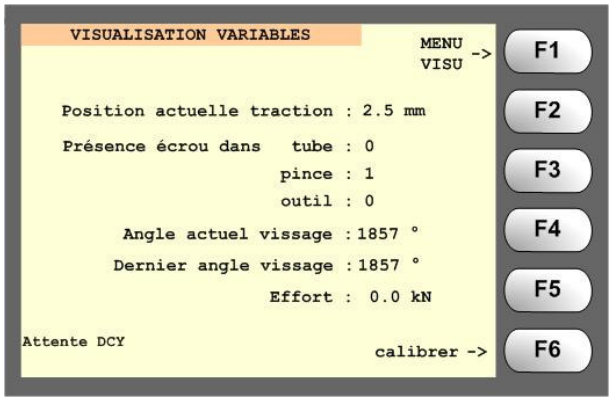


Indications résultats	
OK / NOK	Résultat du dernier cycle de sertissage. Si le sertissage est 'NOK' un deuxième code apparaît, indiquant la nature de la non-conformité.
Pièce N°	Nombre de cycles de traction de l'équipement depuis sa mise en service (pas de remise à zéro).
Recette	Numéro de la recette de sertissage et de contrôle utilisée lors du dernier cycle.
Effort	Effort crête constaté lors du dernier cycle. *(affiché en kN si l'équipement dispose d'un capteur d'effort, en % sinon)*
Course	Course de sertissage atteinte lors du dernier cycle.
I Dévissage	Courant de dévissage mesuré lors du dégagement de l'outil. Une valeur élevée peut indiquer une détérioration de l'écrou lors du sertissage.
Indications alertes	
Trémie	La trémie est vide. Cette alerte n'arrête pas la machine. Néanmoins si le bol se vide, un défaut de sélection écrou peut stopper la machine.
Outil	Le remplacement de l'outil est demandé (nombre de cycles de traction avec le même outil atteint).
Graissage	Le graissage périodique de l'unité de sertissage doit être effectué.
Touche	
F1	Vers l'écran « Menu visualisation 1 »

9.2 Ecran visualisation variables

Cet écran affiche en temps réel les différentes variables liées au procédé et permet de vérifier l'étalonnage du capteur d'effort.



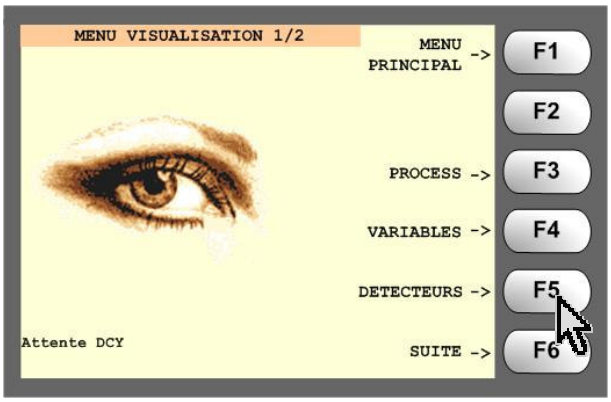


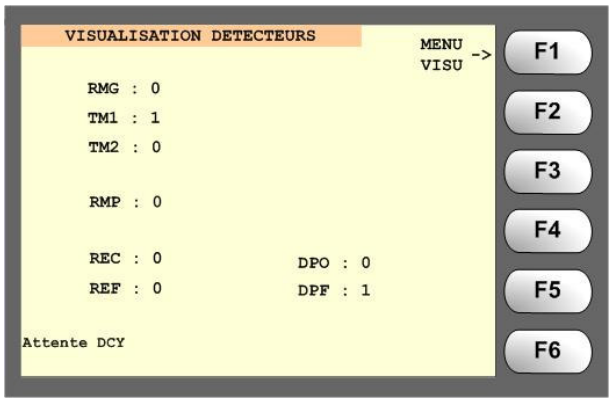
Visualisation variables

Indications	
Position actuelle traction	Position absolue de la barre de traction, par rapport à la référence. (Valeur positive croissante : l'outil recule dans le fourreau). Cette valeur est actualisée en permanence.
Présence écrou dans tube/ pince/ outil	Etat des mémoires suivant le cheminement de l'écrou du tube d'amenage vers la pince, puis lors du vissage d'engagement de la pince vers l'outil.
Angle actuel vissage	Angle parcouru après le dernier vissage d'engagement (positif) ou après le dernier dévissage (négatif).
Dernier angle vissage	Angle parcouru après le dernier vissage d'engagement. Cette valeur permet notamment de connaître le nombre de filets de l'outil en prise sur l'écrou.
Effort	Effort mesuré sur le capteur d'effort. Cette valeur est actualisée en permanence. La touche F6 permet de vérifier l'étalonnage du capteur en le forçant à renvoyer sa valeur de pleine échelle. (Pour les modèles équipés d'un capteur d'effort uniquement)
Touches	
F1	Vers l'écran « Menu visualisation 1 »
F6	Forcer la calibration du capteur d'effort tant que la touche est maintenue (en mode réglage). Permet de vérifier la valeur de pleine échelle du capteur d'effort, ainsi que son bon raccordement.

9.3 Ecran visualisation détecteurs

Cet écran affiche en temps réel l'état des détecteurs tout ou rien de l'unité de sertissage. Ceci permet de vérifier le bon raccordement des détecteurs et l'intégrité de leurs câbles.



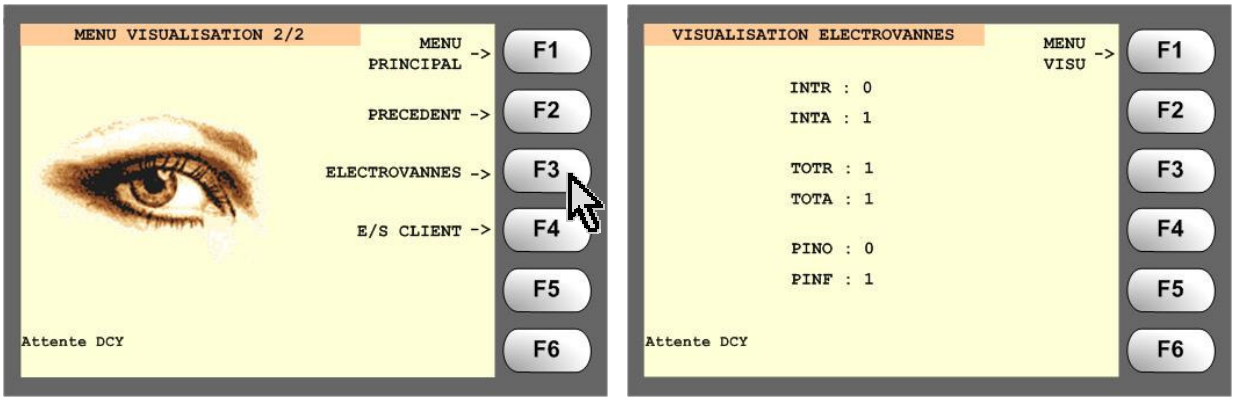


Visualisation détecteurs

Indications	
RMP	Détecteur position retour du vérin course intermédiaire (Petit vérin)
RMG	Détecteur position retour du vérin course totale (Grand vérin)
TM1	Position mi-sortie du vérin course totale (position d'engagement de l'écrou sur l'outil)
TM2	Position sortie du vérin course totale (position de sertissage)
REC	Détecteur de recul de la compensation de vissage. Ce détecteur permet de vérifier que le dévissage est efficace. Il doit s'allumer lors du dévissage de dégagement pour valider que l'écrou ne tourne pas 'fou' une fois serti.
REF	*Détecteur de prise référence traction (pour compatibilité avec modèles EZM uniquement. N'existe pas sur le modèle SBM20)*
DPO	Détecteur pince ouverte
DPF	Détecteur pince fermée
Unités avec tiroir d'amenage latéral, détecteurs supplémentaires	
TIRAV	Tiroir en position avant, vérin du tiroir sorti
TIRAR	Tiroir en position arrière, vérin du tiroir rentré
Touches	
F1	Vers l'écran « Menu visualisation 1 »

9.4 Ecran visualisation sorties électrovannes

Cet écran affiche en temps réel l'état de pilotage des électrovannes de la broche. Chaque mouvement est associé à deux électrovannes qui sont susceptibles d'être pilotées simultanément (certaines phases du cycle nécessitent un équilibre de pression)

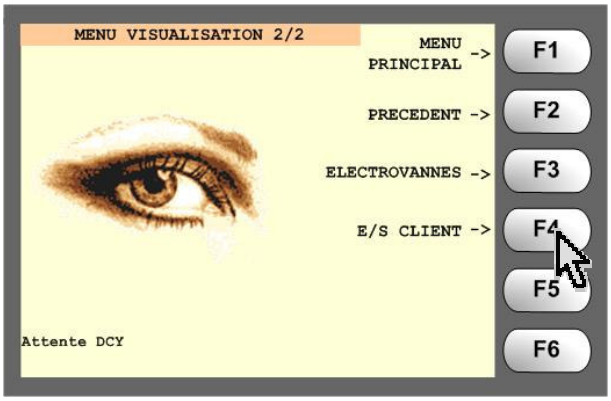


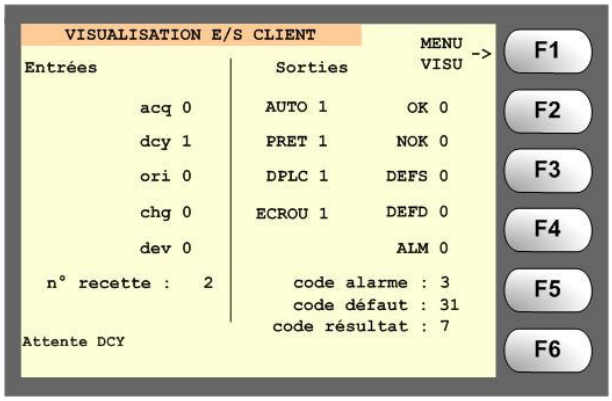
Visualisation électrovannes

Indications	
PINO	Pince Ouverture
PINF	Pince Fermeture
INTA	Vérin course Intermédiaire Aller
INTR	Vérin course Intermédiaire Retour
TOTA	Vérin course Totale Aller
TOTR	Vérin course Totale Retour
Unités avec tiroir d'amenage latéral, électrovannes supplémentaires	
TIRA	Vérin tiroir de chargement Aller
TIRR	Vérin tiroir de chargement Retour
Touche	
F1	Vers l'écran « Menu visualisation 2 »

9.5 Ecran visualisation entrées-sorties client

Cet écran affiche en temps réel l'état des signaux sur l'interface de communication client.

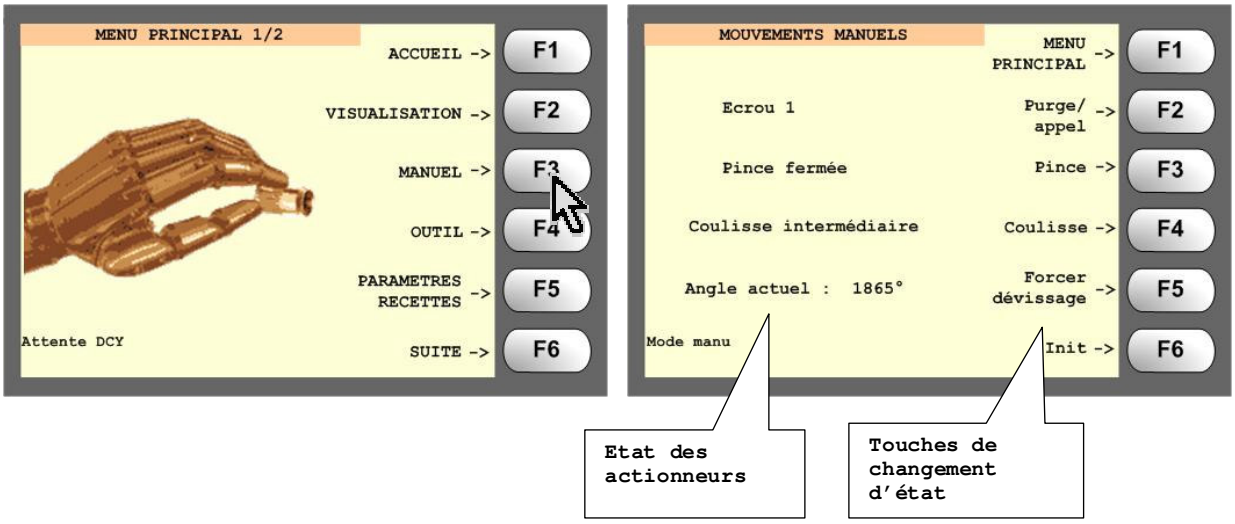




Indications	
Entrées sertisseuse	
acq	Signal depuis client 'Acquitte défaut / Purge'
dcy	Signal depuis client 'Départ cycle'
ori	Signal depuis client 'Orientation broche'
chg	Signal depuis client 'Changement d'outil en automatique'
dev	Signal depuis client 'Forcer dévissage'
n° recette	Numéro de recette sélectionné sur les entrées. (voir chapitre 5.15) *Uniquement si la sélection de recette est paramétrée sur* **'Entrées'**
Sorties sertisseuse	
AUTO	Signal vers client 'Sertisseuse en automatique'
PRET	Signal vers client 'Sertisseuse prête à faire un cycle'
DPLC	Signal vers client 'Déplacement sertisseuse autorisé'
ECROU	Signal vers client 'Ecrou présent (purge si défaut)'
OK	Signal vers client 'Dernier cycle de sertissage bon' *Uniquement si le type info résultat cycle est paramétrée sur* **'Synthèse'**
NOK	Signal vers client 'Dernier cycle de sertissage mauvais' *Uniquement si le type info résultat cycle est paramétré sur* **'Synthèse'**
DEFS	Signal vers client 'Défaut sertisseuse' *Uniquement si le type info défaut est paramétré sur* **'Synthèse'**
DEFD	Signal vers client 'Défaut distribution' *Uniquement si le type info défaut est paramétré sur* **'Synthèse'**
ALM	Signal vers client 'Alarme synthèse' *Uniquement si le type info alarme est paramétré sur* **'Synthèse'**
Code alarme	Code d'alarme envoyé sur les sorties. (voir chapitre 5.15) *Uniquement si le type info alarme est paramétré sur* **'Codage'**
Code défaut	Code de défaut envoyé sur les sorties. (voir chapitre 5.15) *Uniquement si le type info défaut est paramétré sur* **'Codage'**
Code résultat	Code d'alarme envoyé sur les sorties. (voir chapitre 5.15) *Uniquement si le type info résultat cycle est paramétré sur* **'Codage'**
Touche	
F1	Vers l'écran « Menu visualisation 2 »

10. Mouvements manuels

Cet écran regroupe les commandes manuelles accessibles en mode réglage.
Les fonctions de cet écran sont aussi accessibles lorsque la machine est en défaut, afin de faciliter des mouvements de dégagement 'manuels'.



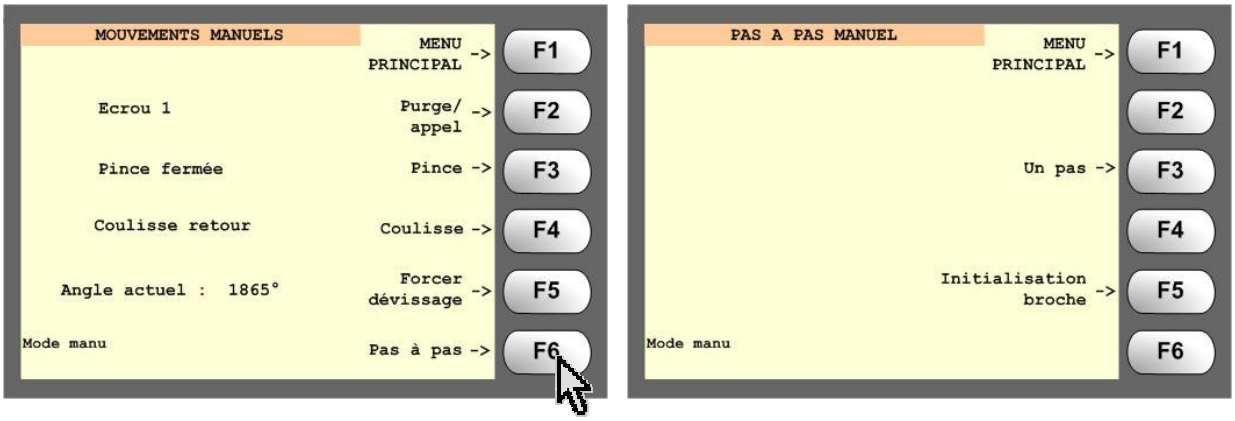
Mouvements manuels

Touches / Etat	
F2	La touche F2 permet de purger la tête si un écrou est présent (Ecrou :1) ou de rappeler un écrou dans la tête si aucun écrou n'est présent (Ecrou :0).
F3	La touche F3 permet de faire basculer la pince de l'ouverture à la fermeture et réciproquement. L'indication à gauche correspond à l'état actuel de la pince.
F4	La touche F4 permet de manœuvrer la coulisse en 'pas à pas'. ● Premier appui : la coulisse avance vers la position intermédiaire ● Deuxième appui : la coulisse avance vers la position sortie (si la pince est ouverte) ● Troisième appui : la coulisse revient en position reculée
F5	La touche F5 permet de forcer le dévissage. L'indication d'angle à gauche permet de vérifier que le moteur tourne effectivement lors de l'appui. Le dévissage est maintenu tant que la touche est appuyée.
F6	La touche F6 permet de réinitialiser l'unité de sertissage et de rappeler tous les mouvements en position initiale.
F6	Si un écrou est dans la tête et que les mouvements sont en position initiale *(coulisse reculée, pince fermée)*, la touche F6 permet d'entrer dans un écran de pas à pas.
Autres Touches	
F1	Vers l'écran 'Menu principal 1'

Il convient toujours de vérifier que les mouvements pilotés en manuel ne vont pas compromettre la sécurité des personnes se trouvant à proximité de la sertisseuse. Il est recommandé d'interdire l'accès à la zone de travail de la sertisseuse lors du pilotage de mouvements manuels.

11. Cycle pas à pas en mode réglage

Cet écran est accessible depuis l'écran mouvement manuel, via la touche F6, à condition qu'un écrou soit présent dans la tête et que les mouvements soient en position initiale (coulisse reculée, pince fermée).

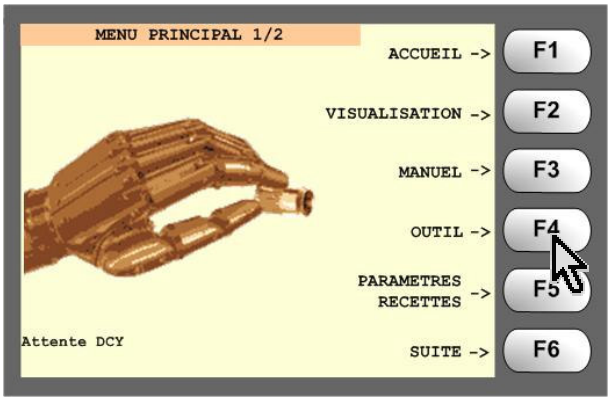


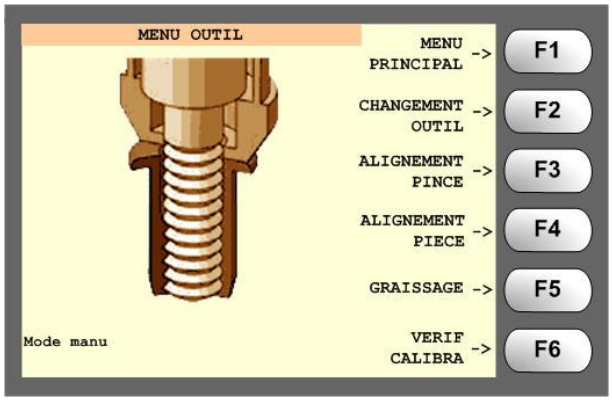
Touches	
F3	La touche F3 permet d'avancer d'un 'pas' à chaque appui ● L'écrou dans la tête est engagé sur l'outil ● Ouverture des pinces, sortie de l'outil, cycle de traction et retour ● Rappel d'un écrou dans la tête
F5	La touche F5 permet de réinitialiser l'unité de sertissage et de rappeler tous les mouvements en position initiale.
Autres Touches	
F1	Vers l'écran 'Menu principal 1'

Il convient toujours de vérifier que les mouvements pilotés en pas à pas ne vont pas compromettre la sécurité des personnes se trouvant à proximité de la sertisseuse. Il est recommandé d'interdire l'accès à la zone de travail de la sertisseuse lors du pilotage de mouvements pas à pas.

12. Menu outil

Cet écran regroupe les fonctions liées à l'outil (changement d'outil, vérifications de positionnement en mode réglage…)

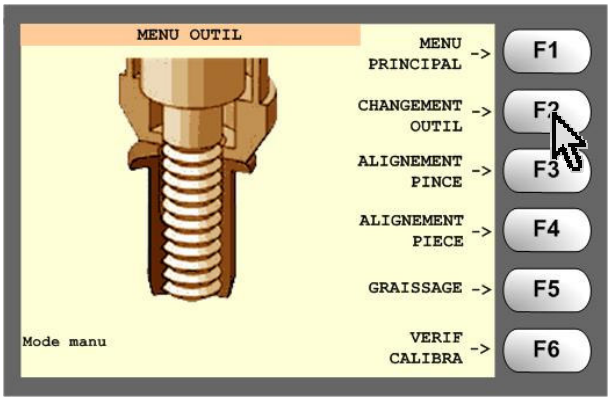


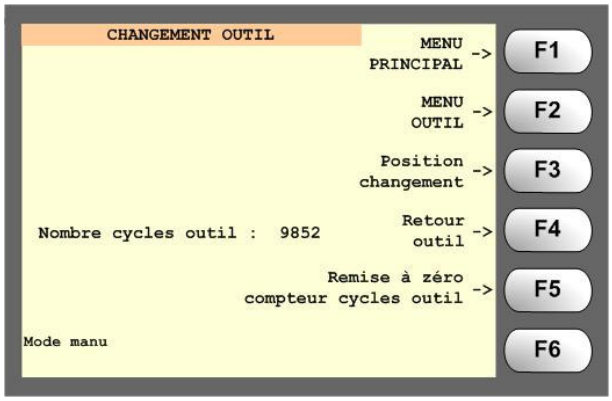


Touches	
F2	Accès au sous-menu de changement outil
F3	Accès au sous menu de vérification alignement de l'outil par rapport à la pince
F4	Accès au sous menu de vérification alignement de l'outil par rapport à la pièce à sertir
F5	Accès au compteur de cycles depuis le dernier graissage
F6	Accès au menu de vérification de la calibration de course et d'effort de l'outil. Ce menu est protégé par le mot de passe régleur.
Autres Touches	
F1	Vers l'écran 'Menu principal 1'

12.1 Sous menu ‚changement d'outil'

Cet écran permet de mettre la broche en position pour le changement d'outil et de remettre à zéro le compteur de cycles de l'outil.



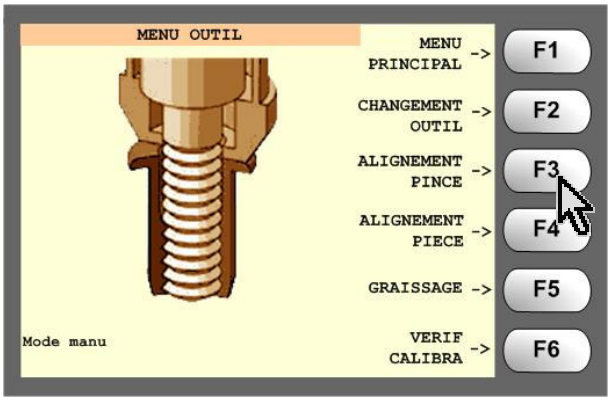


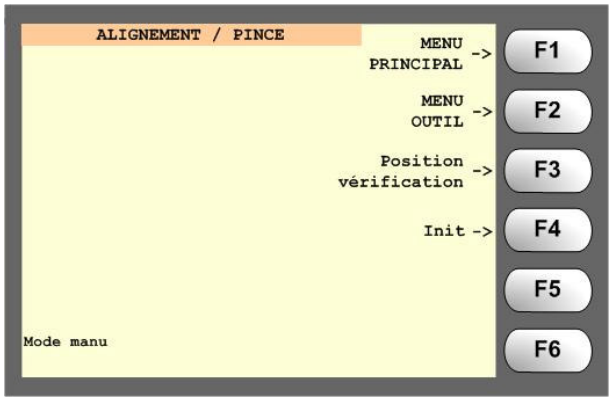
Indication	
Cycles outil	Nombre de cycles effectués depuis la dernière remise à zéro du compteur outil
Touches	
F3	Sort l'outil pour procéder au changement d'outil. Il est conseillé d'initialiser la broche avec « Rappel mouvement » avant d'appuyer sur F3, afin de ne pas avoir d'écrou sur l'outil lors du changement.
F4	La touche F4 permet de rentrer l'outil et de réinitialiser l'unité après le changement d'outil.
F5	Remise à zéro du compteur 'nombre de cycles outil'. Appuyer sur cette touche pour remettre le compteur à zéro après la mise en place d'un outil neuf.
Autres Touches	
F1	Vers l'écran « Menu principal 1 »
F2	Vers l'écran « Menu outil »

Voir également la procédure de changement d'outil au chapitre 18.2

12.2 Sous menu ‚alignement sur pince'

Cet écran permet de mettre la broche en position pour la vérification de l'alignement outil/pince.

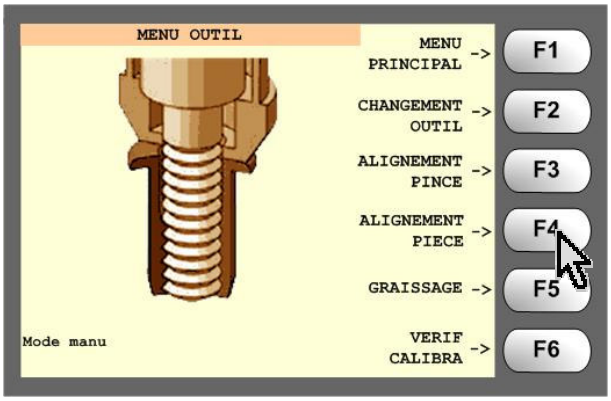


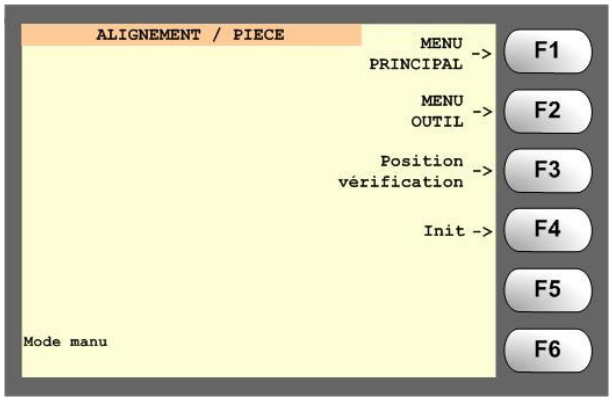


Touches	
F3	Engage un écrou sur l'outil, puis libère la coulisse en maintenant la pince en équilibre de pression. Il est alors possible de manœuvrer à la main la coulisse afin de vérifier l'alignement de l'outil par rapport à la pince.
F4	La touche F4 permet de réinitialiser l'unité de sertissage et de rappeler tous les mouvements en position initiale. IMPORTANT : Il est recommander de ramener à la main la coulisse en position arrière avant de réinitialiser sur les unités horizontales, afin d'éviter un choc au retour.
Autres Touches	
F1	Vers l'écran « Menu principal 1 »
F2	Vers l'écran « Menu outil »

12.3 Sous menu ‚alignement sur pièce'

Cet écran permet de mettre la broche en position pour la vérification de l'alignement outil/pièce à sertir.



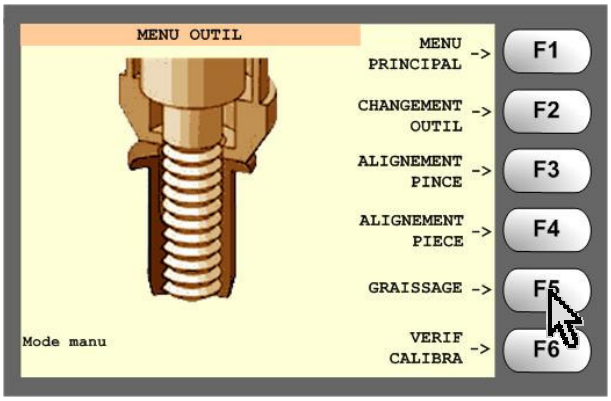


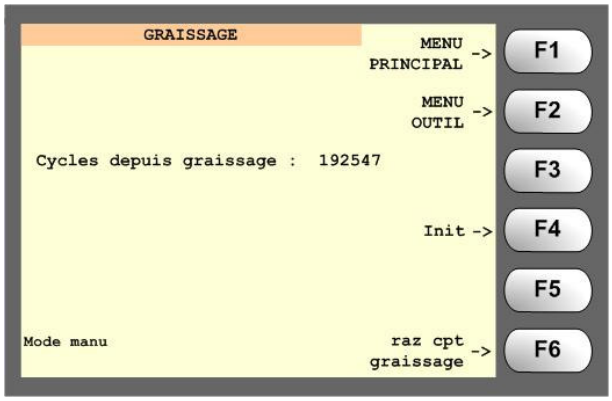
Touches	
F3	Engage un écrou sur l'outil, ouvre la pince, puis libère la coulisse. Il est alors possible de manœuvrer à la main la coulisse afin de vérifier l'alignement de l'outil par rapport à la pièce à sertir.
F4	La touche F4 permet de réinitialiser l'unité de sertissage et de rappeler tous les mouvements en position initiale. IMPORTANT : Il est recommander de ramener à la main la coulisse en position arrière avant de réinitialiser sur les unités horizontales, afin d'éviter un choc au retour.
Autres Touches	
F1	Vers l'écran « Menu principal 1 »
F2	Vers l'écran « Menu outil »

Voir également la procédure d'alignement au chapitre 6.4

12.4 Sous menu ‚graissage'

Cet écran permet visualiser et de remettre à zéro le compteur de cycles depuis le dernier graissage



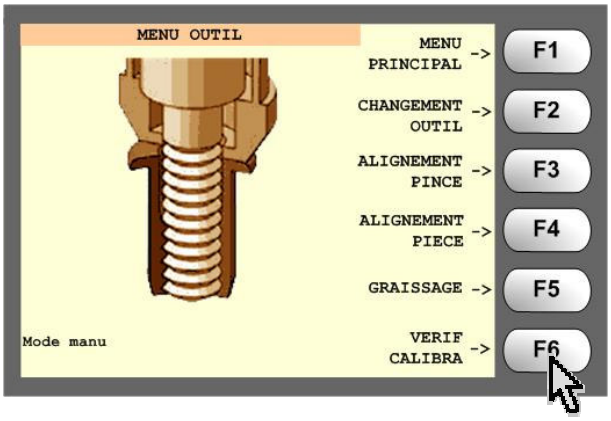


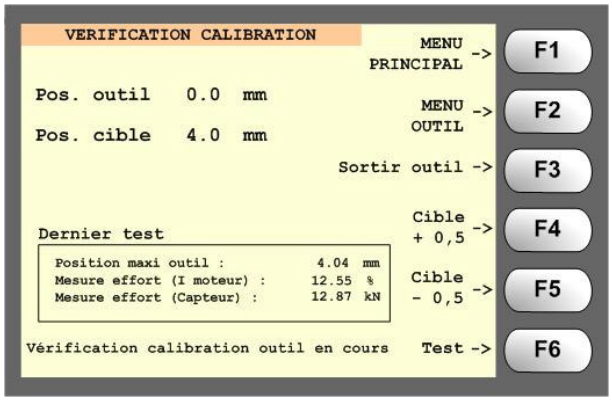
Indication	
Cycles graissage	Nombre de cycles effectués depuis la dernière remise à zéro du compteur graissage.
Touches	
F4	La touche F4 permet de réinitialiser l'unité de sertissage et de rappeler tous les mouvements en position initiale.
F6	Remet à zéro le compteur de cycles depuis le dernier graissage. A utiliser après re-graissage de l'unité pour faire disparaître l'alerte graissage
Autres Touches	
F1	Vers l'écran « Menu principal 1 »
F2	Vers l'écran « Menu outil »

12.5 Sous menu ‚vérification calibration'

menu protégé par mot de passe régleur

Cet écran permet de vérifier la calibration de la course de l'outil (précision du déplacement de traction) et la calibration du capteur d'effort par contre mesure sur un calibre de vérification.

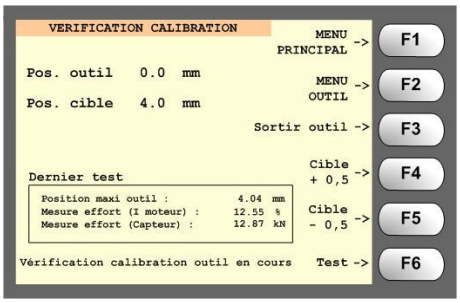




Procédure de vérification la calibration d'effort de l'outil

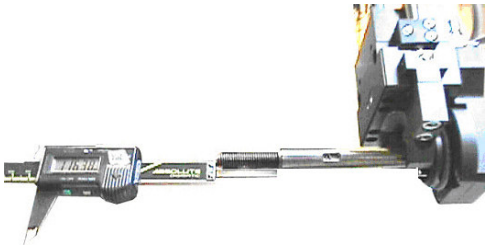
Se reporter à la notice du calibre de vérification
Uniquement pour les modèles équipés d'un capteur d'effort

Procédure de vérification manuelle de la calibration de la course de l'outil



➔ Appuyer sur le bouton poussoir « Rappel mouvement » pour initialiser l'unité.
➔ Appuyer sur la touche (F3 : **`Sortir outil`**)
➔ Appuyer sur la touche (F4 : **`Cible +0,5`**) pour passer la cible à 0,5 mm.
➔ Appuyer sur la touche (F6 : **`Test`**) pour reculer l'outil de 0,5 mm.
➔ A l'aide d'un pied à coulisse ou d'un moyen de mesure adapté, mesurer la cote de dépassement de l'outil par rapport au fourreau et la reporter sur un relevé.

Note : Lors de la mesure, venir au contact de l'outil mais ne pas appuyer dessus. En effet, si la compensation à ressort est repoussée, la mesure sera faussée.



Cible	Dépassée mesurée		Déplacement
0,5		a	
1,0		b	b-a =
1,5		c	c-a=

….

➔ Appuyer sur la touche (F4 : **`Cible +0,5`**) pour passer la cible à 1 mm
➔ Appuyer sur la touche (F6 : **`Test`**) pour reculer l'outil
➔ Mesurer la nouvelle cote de dépassement et la reporter…

■ Répéter ces mesures en incrémentant la cible jusqu'à 6 mm.

Le tableau de relevé doit faire apparaître un déplacement régulier de l'outil, avec des écarts de positions ne dépassant pas 0,05 mm sur la course totale.
Note : Pour être représentatifs, les relevés doivent toujours être faits dans le sens de la traction (la cible augmente entre chaque mesure).

Fin de la procédure et ré-initialisation

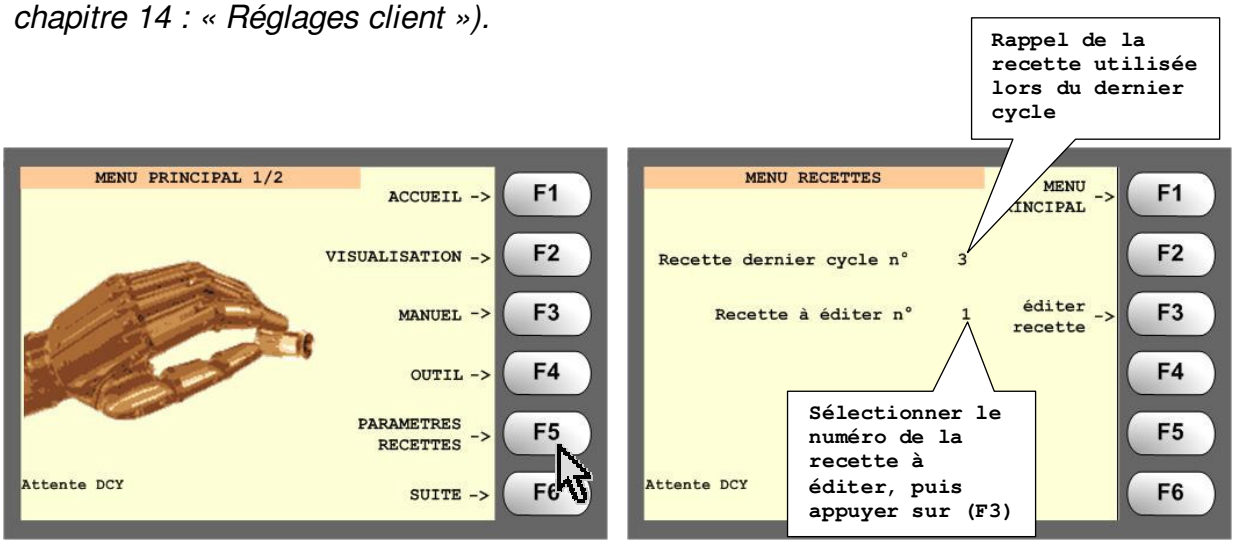
Lorsque la procédure de vérification est entamée (outil sorti), un calibre peut être vissé sur l'outil. Tous les mouvements de rappel sont alors neutralisés afin d'éviter une collision entre le calibre et l'unité.
Seule la procédure suivante permet de ré-initialiser l'unité.

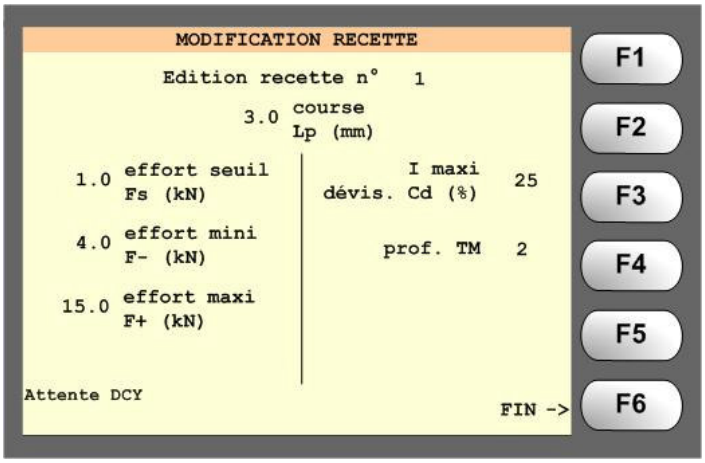
➔ Appuyer sur le bouton poussoir « Rappel mouvement ».
➔ Appuyer sur la touche (F3: **`Dévisser calibre`**) pour lancer un dévissage forcé.
➔ Attendre la fin de dévissage, la touche F3 affiche alors **`'Retour outil'`**.
➔ Appuyer sur la touche (F3: **`Retour outil`**) pour ré-initialiser l'unité.

13. Paramètres recettes

menus protégés par mot de passe régleur

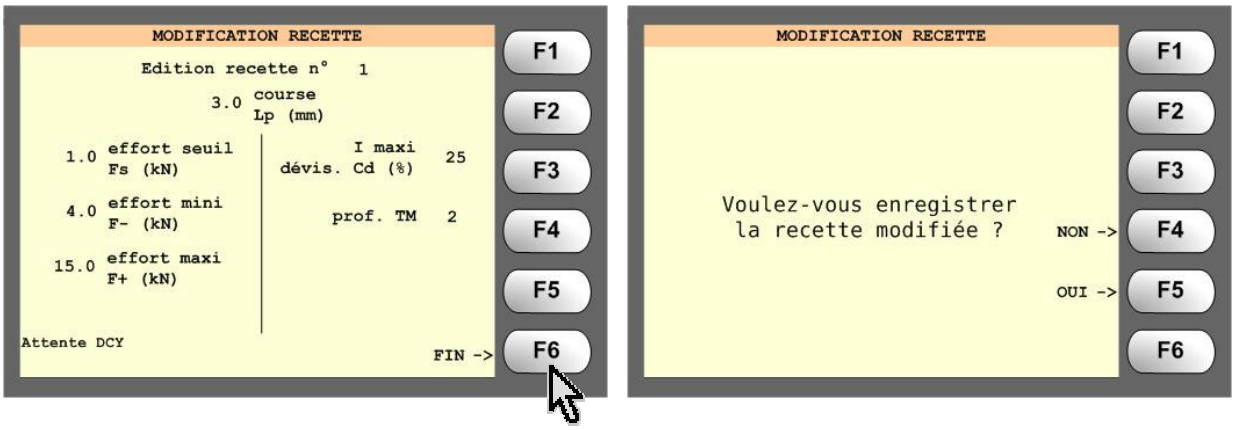
Ces menus permettent de visualiser et de modifier les recettes de sertissage. Chaque recette comprend la course cible de sertissage et les paramètres de contrôle. La sertisseuse SBM 20 peut gérer jusqu'à 128 recettes de sertissage. La sélection de la recette active peut être faite à l'écran ou par entrées *(voir aussi le chapitre 14 : « Réglages client »).*





Variables modifiables	
Lp	Course cible de sertissage. La course est mesurée à partir de l'effort seuil Fs. Se reporter aux caractéristiques techniques de l'écrou pour connaître la course cible théorique en fonction de l'épaisseur de la tôle. Note : Si ce paramètre est réglé à une valeur dépassant la course utile de la sertisseuse, la valeur sera automatiquement minorée.
Fs	Effort seuil, à partir duquel le déplacement relatif de la traction est mesuré, en vue d'atteindre la course cible Lp.
F-	Effort minimum à l'atteinte de la course cible pour résultat OK. (paramètre de contrôle)
F+	Effort maximum à ne pas dépasser lors du sertissage pour résultat OK. (paramètre de contrôle)
Cd	Courant moteur à ne pas dépasser lors du dévissage de dégagement pour résultat OK. (paramètre de contrôle)

menus protégés par mot de passe régleur



Lorsque le paramétrage d'une recette a été modifié, sortir du menu d'édition par la touche (F6).

Le menu suivant vous permet soit de valider la modification (F5) , soit de l'abandonner (F4)

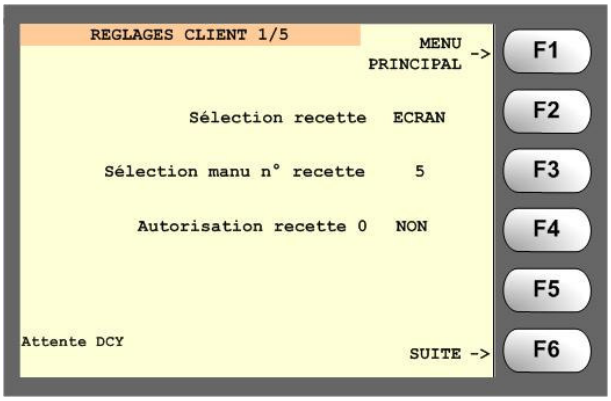
13.1 Interprétation des codes de sertissage mauvais

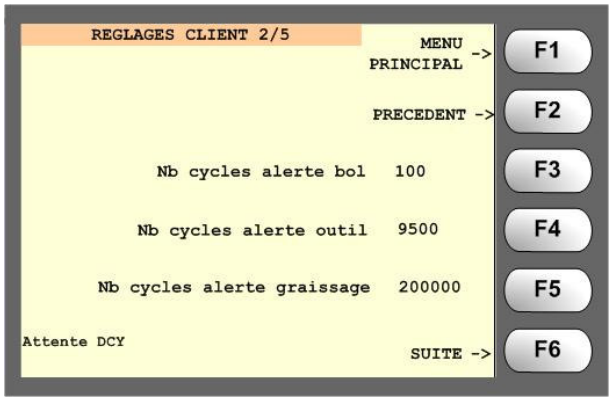
Code NOK	
Fs-	L'effort seuil paramétré n'a pas été atteint alors que la barre de traction a effectué un recul significatif.
F+	L'effort maximum paramétré a été dépassé lors du cycle de traction. Attention, l'effort affiché en fin de cycle est l'effort constaté en fin de cycle, il peut y avoir des crêtes d'effort supérieures lors de la traction !
F-	En fin de traction, l'effort mesuré était inférieur à l'effort minimum paramétré.
Cd+	Le courant moteur a dépassé le courant maximum paramétré lors du dévissage. Cela peut être dû à une détérioration du filetage de l'écrou serti.
M-	Le dévissage n'a pas été efficace. La retenue en rotation de l'écrou sur la tôle est insuffisante et l'écrou tourne sur lui-même lors du dévissage de l'outil.

14. Réglages client

menus protégés par mot de passe régleur

Ces menus regroupent les options configurables pour adapter la sertisseuse à son environnement de production.

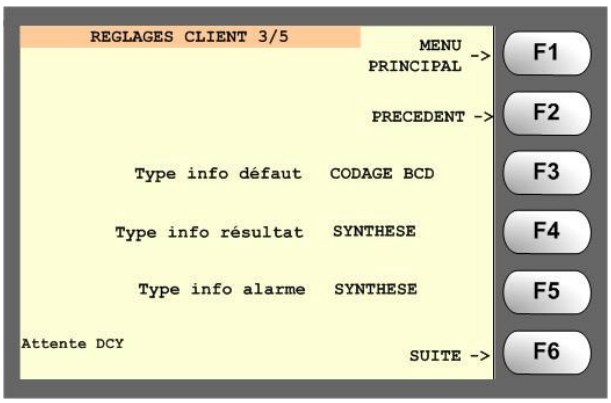


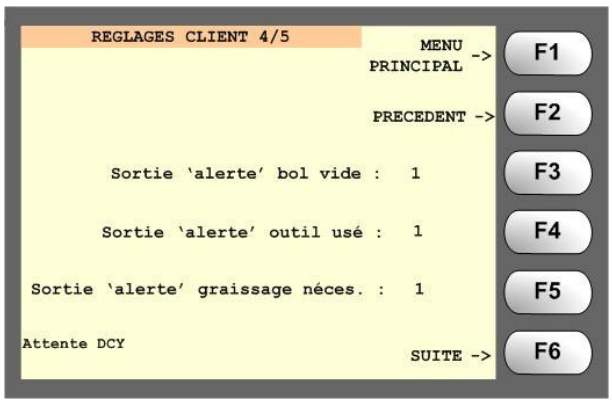


Réglages client 1	
Sélection recette	Permet de choisir si la sélection de recette se fait à l'écran (**ECRAN**) ou par l'automatisme maître, à chaque départ cycle (**ENTREES**). Voir aussi le chapitre 5.15 « Automatisme : signaux supplémentaires »
Sélection manu n° recette	Choix de la recette active pour les cycles si la recette est sélectionnée à l'écran. Sans effet si la recette est sélectionnée par entrées.
Autorisation Recette 0	Uniquement si la recette est sélectionnée par entrées. Possibilité d'interdire le choix de la recette '0'. Si la recette '0' n'est pas autorisé (**NON**), un départ cycle donné en automatique sans sélection de recette sera ignoré.

Réglages client 2	
Nb cycles alerte bol	Permet d'activer et de retarder l'alerte « Trémie vide ». ■ Réglé à 0 : Jamais d'alerte trémie vide (ni à l'écran, ni sur les sorties) ■ Réglé à 1 : L'alerte trémie est donnée dès que le détecteur de niveau bas du bol de distribution reste continument allumé. ■ Réglé à n : L'alerte est donnée après que n écrous aient été distribués, alors que le détecteur de niveau bas du bol de distribution est allumé.
Nb cycles alerte outil	Permet d'activer et de régler l'alerte « Outil à changer ». ■ Réglé à 0 : Jamais d'alerte « outil » (ni à l'écran, ni sur les sorties) ■ Réglé à n : L'alerte est donnée après n cycles de traction. *La durée de vie moyenne d'un outil est de 10000 à 12000 cycles.*
Nb cycles alerte graissage	Permet d'activer et de régler l'alerte « Graissage à faire ». ■ Réglé à 0 : Jamais d'alerte « graissage » (ni à l'écran, ni sur les sorties) ■ Réglé à n : L'alerte est donnée après n cycles de traction. *Weber recommande de graisser l'unité de sertissage au moins tous les 200 000 cycles.*

menus protégés par mot de passe régleur

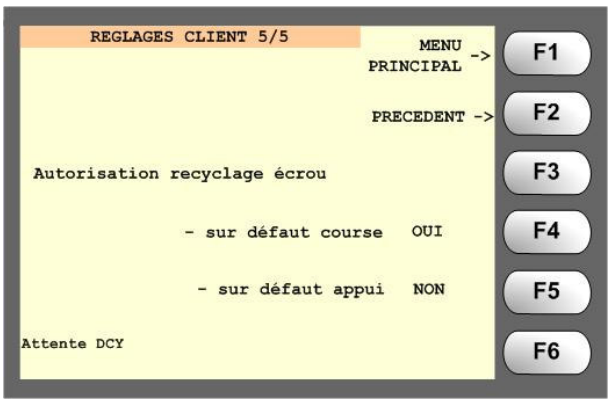




Réglages client 3	
Type info défaut	Permet de choisir si les informations de défaut sont données de manière synthétique sur les sorties (**SYNTHESE** : 2 sorties : défaut sertisseuse, défaut distribution) ou par un code défaut détaillé sur 5 sorties (**CODAGE BCD**). Voir aussi le chapitre 5.15 « Automatisme : signaux supplémentaires »
Type info résultat	Permet de choisir si les informations de résultat cycle sont données de manière synthétique sur les sorties (**SYNTHESE** : 2 sorties : OK , NOK) ou par un code résultat détaillé sur 3 sorties (**CODAGE BCD**). Voir aussi le chapitre 5.15 « Automatisme : signaux supplémentaires »
Type info alarme	Permet de choisir si les alertes sont données de manière synthétique sur les sorties (**SYNTHESE** : 1 sortie : alarme synthèse) ou par un code d'alarme détaillé sur 2 sorties (**CODAGE**). Voir aussi le chapitre 5.15 « Automatisme : signaux supplémentaires »

Réglages client 4	
Sortie alerte bol vide	Si le type info alarme est réglé sur **SYNTHESE**, la sortie 'alarme synthèse' sera donnée en cas d'alerte 'trémie vide'. Sans effet si type info alarme est réglé sur **CODAGE**. Voir aussi le chapitre 5.15 « Automatisme : signaux supplémentaires »
Sortie alerte outil usé	Si le type info alarme est réglé sur **SYNTHESE**, la sortie 'alarme synthèse' sera donnée en cas d'alerte 'outil usé'. Sans effet si type info alarme est réglé sur **CODAGE**. Voir aussi le chapitre 5.15 « Automatisme : signaux supplémentaires »
Sortie alerte graissage néces.	Si le type info alarme est réglé sur **SYNTHESE**, la sortie 'alarme synthèse' sera donnée en cas d'alerte 'graissage nécessaire'. Sans effet si type info alarme est réglé sur **CODAGE**. Voir aussi le chapitre 5.15 « Automatisme : signaux supplémentaires »

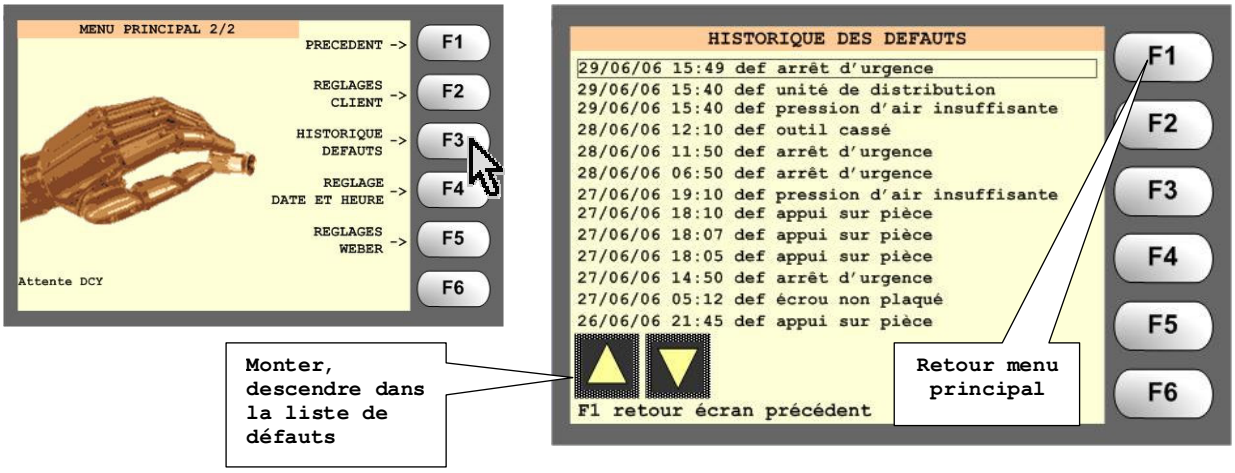
menus protégés par mot de passe régleur



Réglages client 5	
Autorisation recyclage sur défaut course	Permet de régler le comportement de l'unité de sertissage en cas de défaut lors de l'insertion de l'écrou dans la tôle, si le détecteur TM2 n'est pas atteint. ➔ Sans recyclage (NON), la sertisseuse se met en défaut, l'écrou n'ayant pas été posé sera purgé à l'acquittement du défaut. ➔ Avec recyclage (OUI), la sertisseuse ramène l'écrou non posé dans les pinces avant de se mettre en défaut. A l'acquittement, il n'y aura pas de purge, c'est l'écrou ainsi recyclé qui sera posé au cycle suivant. *Voir aussi chapitre 6.4 'Alignement et réglage profondeur' et 5.14 'Automatisation et échanges'.*
Autorisation recyclage sur défaut appui	Permet de régler le comportement de l'unité de sertissage en cas de défaut lors de l'appui sur la tôle, si le détecteur TM2 est dépassé. (Contrôle de surcourse : *Voir aussi chapitre 6.4 'Alignement et réglage profondeur')* ➔ Sans recyclage (NON), la sertisseuse se met en défaut, l'écrou n'ayant pas été posé sera purgé à l'acquittement du défaut. ➔ Avec recyclage (OUI), la sertisseuse ramène l'écrou non serti dans les pinces avant de se mettre en défaut. A l'acquittement, il n'y aura pas de purge, c'est l'écrou ainsi recyclé qui sera posé au cycle suivant. **Note importante** : Si ce paramètre est réglé sur 'OUI' (recyclage autorisé), le temps de sertissage est majoré (environ 0,3 secondes). En effet, la traction de l'écrou ne peut alors commencer qu'une fois le contrôle de surcourse effectué.

15. Historique défauts

Cet écran permet de visualiser, en clair, la liste des 40 derniers défauts.



Si un défaut est actif (non acquitté), la ligne concernée clignote.
Cet écran permet également de visualiser les défauts simultanés.

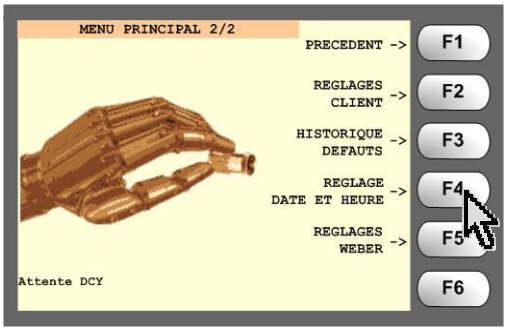
La liste des derniers défauts est sauvegardée, même en cas de coupure de l'alimentation de la machine.

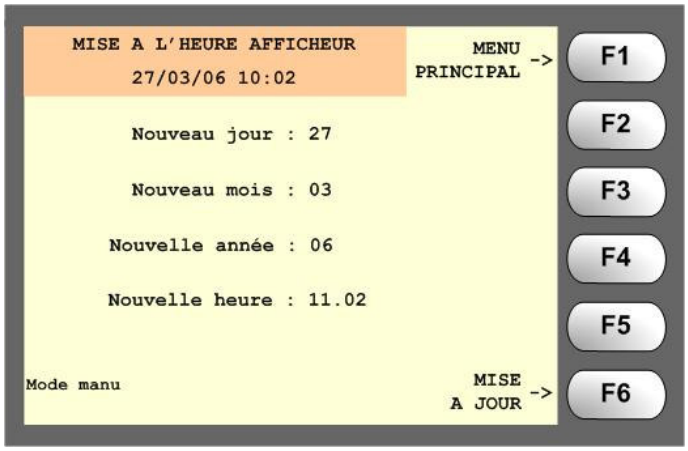
Voir aussi le chapitre 19, pour la signification détaillée de chaque défaut.

Autres Touches	
F1	Vers l'écran « Menu principal 2 »

16. Réglage date et heure

Cet écran permet de régler la date et l'heure pour l'horodatage des défauts.





Principe de réglage :

- ➔ Entrer un nouveau jour, un nouveau mois, une nouvelle année.
- ➔ Entrer la nouvelle heure sous la forme d'un nombre décimal **'hh,mm'**.
- ➔ Appuyer sur la touche (**F6 : MISE A JOUR**)

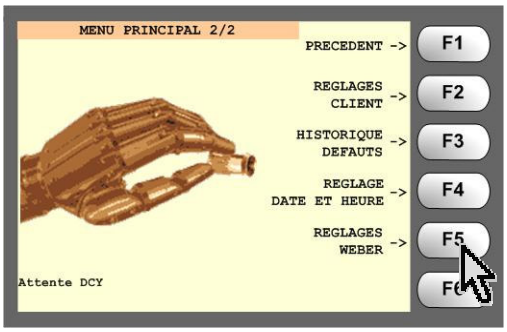
Note : pour changer uniquement l'heure, saisir aussi jour/mois/année. En effet un mise à jour n'est prise en compte que si la date est valide.

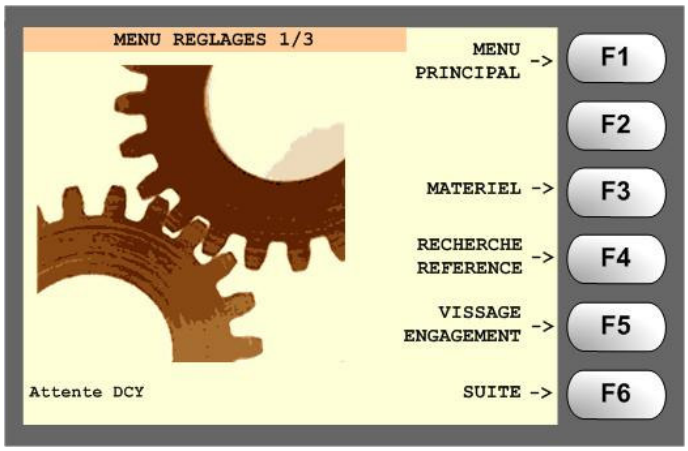
Autres Touches	
F6	Valider un nouveau réglage « Date et heure »
F1	Vers l'écran « Menu principal 2 »

17. Réglages Weber

menus protégés par mot de passe 'Weber'

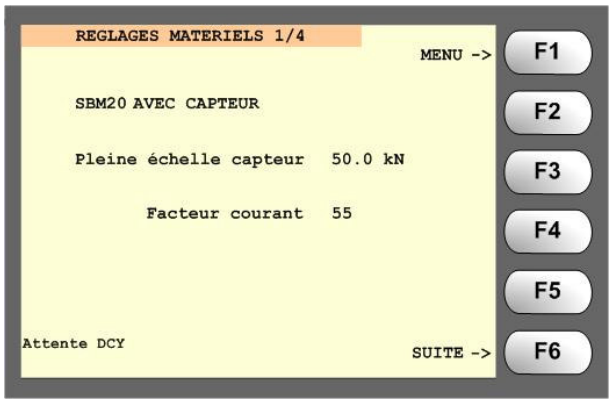
Chaque sertisseuse est réglée et optimisée en usine pour une application particulière. Ces réglages ne devraient pas être modifiés par la suite. Si toutefois une modification de ces réglages s'avère nécessaire ultérieurement, elle ne devra être effectuée que par un technicien Weber, ou avec son accord téléphonique.



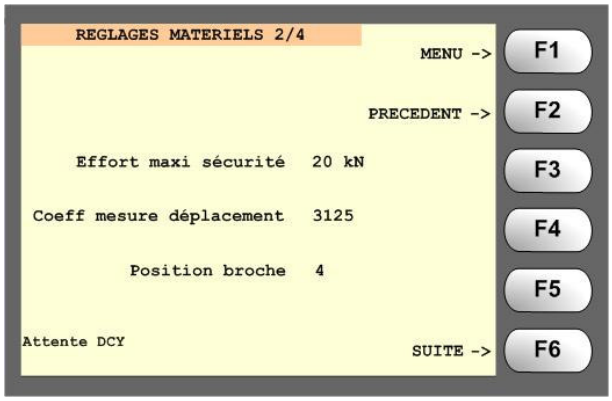


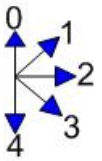
D'éventuels dommages liés à une modification non concertée des réglages 'Weber' sont exclus du champ de la garantie !

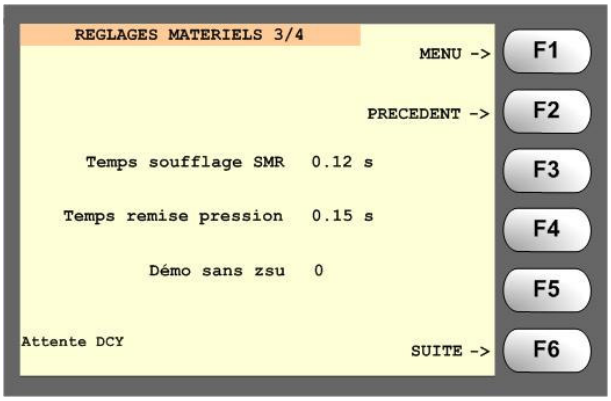
17.1 Sous menu ‚matériel'

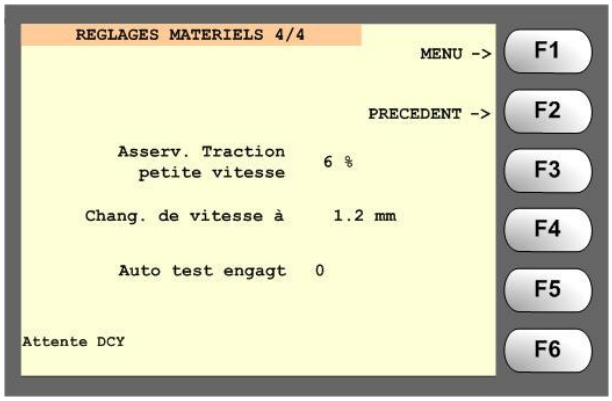


Réglages matériel 1	
Avec / Sans Capteur	Permet de choisir si la sertisseuse est équipée ou non d'un capteur d'effort. Si la sertisseuse n'est pas équipée de capteur, l'effort de sertissage est interprété à partir de la consommation de courant du moteur de traction. Dans ce cas de figure, tous les affichages liés à l'effort sont présentés en %. Si une sertisseuse équipée d'un capteur d'effort est en défaut suite à un problème matériel lié à ce capteur, il est possible de le désactiver ici pour une marche dégradée.
Pleine échelle capteur	Pour les modèles équipés d'un capteur d'effort, pleine échelle du capteur, en kN.
Facteur courant	Pour les modèles non équipés d'un capteur d'effort, rapport entre la consommation de courant du moteur et l'effort affiché en %. Ce facteur est réglé en usine par contre-mesure pour présenter des valeurs d'effort en % proches de ce que serait une mesure par capteur d'effort en kN.

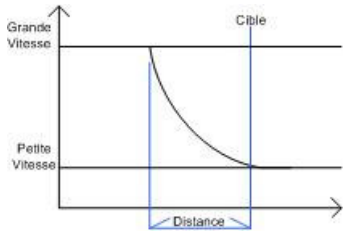


Réglages matériel 2		
Effort maxi sécurité		Valeur limite d'effort ou de courant moteur pour la protection de l'unité de sertissage. Note : Pour les modèles non équipés de capteur d'effort, il s'agit ici du véritable % d'intensité moteur (non corrigé par le facteur courant). Si cet effort maxi est dépassé, l'unité est immédiatement arrêtée sur le défaut n°12 « Effort max. traction ».
Coefficient de mesure déplacement		Rapport entre la rotation du moteur de traction et le déplacement de la barre de traction, en 1/10.000^{e} de mm par tour moteur. *Calcul pour mémoire, sur SBM 20 :* *-Réduction moteur = 1/5 -Réduction transmission = 25/32 -pas vis traction = 2mm/tr.* *Coeff = 1/5 x 25/32 x 2 x 10000 =3125* Note : Si la valeur saisie ici est '0', le réglage usine est rechargé.
Position broche		Position de travail principale de la unité. Conditionne la synchronisation des électrovannes et l'activation du soufflage de maintien. 0 unité verticale vers le haut 1 unité embarquée (robot) avec possibilité de travail vers le haut 2 unité horizontale 3 unité verticale vers le bas, ou unité embarquée sans travail vers le haut 4 unité vers le bas, ou avec compensateur d'effort en fin de course

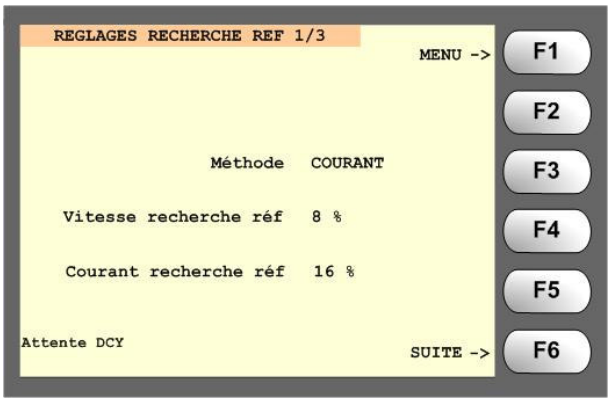


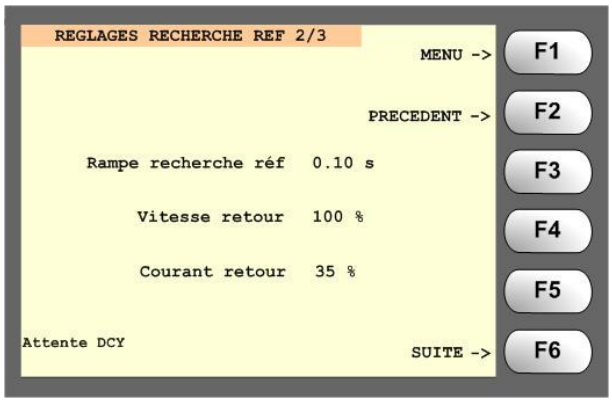


Réglages matériel 3	
Temps soufflage SMR	Temps de maintien du soufflage de l'écrou dans le tube d'amenage. Ce temps est automatiquement limité au retour de l'unité pour les unités travaillant vers le bas. Pour les unités équipées d'un amenage latéral : temps de re-soufflage de l'écrou dans le tiroir (tiroir avancé, soufflage activé).
Temps remise pression	Temps de remise en pression en cas de mise à l'échappement simultané des deux chambres d'un vérin de la coulisse. Evite les chocs au retour pour les unités verticales et limite la vitesse de sortie des unités horizontales.
Démo sans ZSU	Fonction permettant de tester l'unité sans le coffret de distribution. L'écrou doit être amené manuellement. Pour tests et démonstrations uniquement. La pression d'air et les défauts distributions ne sont plus contrôlés dans ce mode.

Réglages matériel 4		
Asserv. Traction Petite vitesse **Changement de vitesse à**		Pour plus de vitesse et de précision, les unités SBM20 sont dotées d'un asservissement de vitesse. Pour une cible de position donnée, la vitesse est réduite à l'approche de la cible. Ces deux paramètres règlent la vitesse finale d'asservissement et la distance de déclenchement. Une vitesse plus petite et une distance plus grande augmentent la précision mais peuvent ralentir les mouvements de traction. Une vitesse trop élevée ou une distance trop faible entraînent une perte de précision
Auto test engagement	Activation de la fonction d'auto-test pour le passage de la machine au banc d'essai. En mode automatique : enchaînement automatique de vissages d'engagement et de purges. Arrêt au premier défaut. En mode réglage : simplification du mode pas-à-pas pour essais de sertissage 'manuel'. (deux pas uniquement: rechargement+sortie, sertissage+retour)	

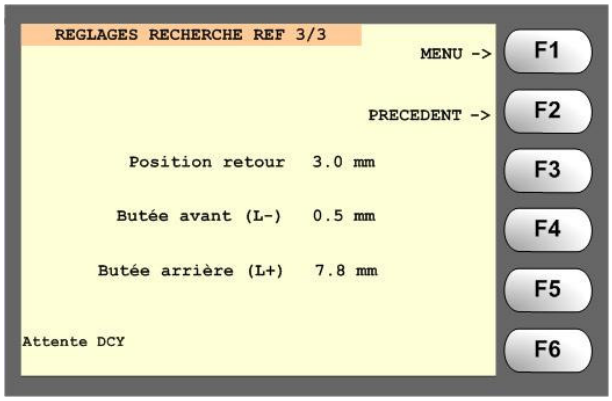
17.2 Sous menu ‚recherche référence'

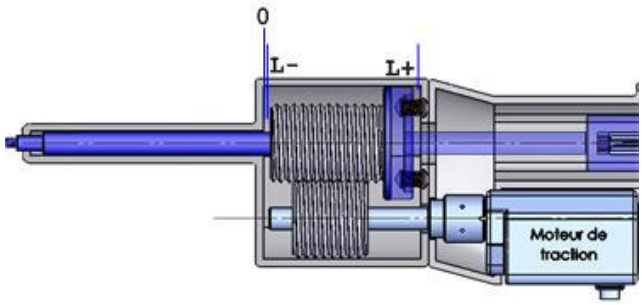




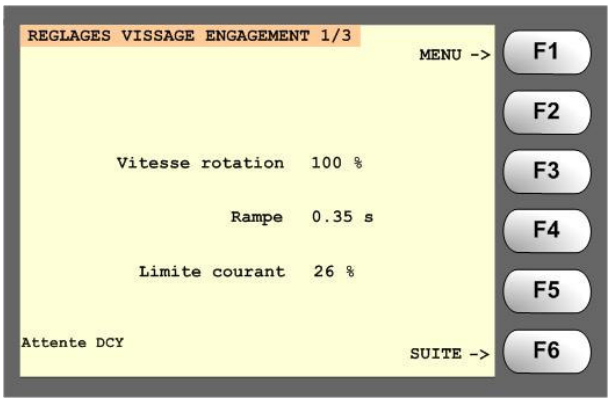
Réglages recherche référence 1	
Méthode Courant/ Détecteur	Méthode de recherche de référence traction utilisée. Par **courant** : le système fait son 'zéro' en butée avant, lorsque le courant du moteur de traction dépasse une valeur de consigne. Par **détecteur** : le zéro est fait au passage d'un front de détection sur le détecteur REF. Cette méthode ne doit pas être utilisée sur SBM20 (pas de détecteur REF). Uniquement pour compatibilité avec modèles EZM. Note : pour forcer une recherche de référence, en mode réglage : appuyer longuement sur le bouton 'Rappel mouvement' (>2s), le relâcher et ré-appuyer.
Vitesse & Courant recherche référence	Limitation de vitesse et de courant pendant la recherche de référence traction. Attention ! : un mauvais réglage de ces valeurs peut provoquer un coincement de la vis de traction en butée nécessitant un démontage du module.

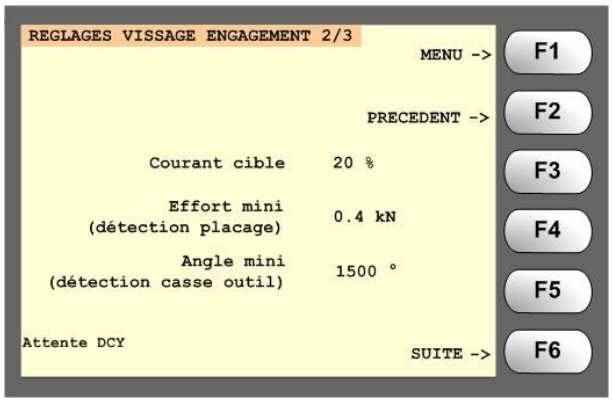
Réglages recherche référence 2	
Rampe recherche référence	Rampe de démarrage du moteur traction lors de la recherche de référence. Une rampe trop faible peut entraîner une fausse détection de la butée lors de la recherche de référence par courant.
Vitesse & Courant retour	Le retour est le mouvement de ré-avance de la traction après un sertissage réussi. Généralement, ce mouvement a lieu en temps masqué, pendant le recul de la coulisse. Le courant peut être limité ici, car le mouvement d'avance se fait sans effort.



Réglages recherche référence 3	
Position retour	Position de ré-avance de la traction après le sertissage. Cette position règle également la dépassée d'outil lors du changement d'outil. Elle doit donc être réglée pour cette manœuvre (suffisamment avancé pour que la goupille de changement puisse être repoussée, compatible avec le calibre mécanique de vérification de la position d'outil après changement). Une position plus faible correspond a à un outil plus avancé. La position de retour doit toujours être comprise dans la plage définie par les butées logicielles sinon un défaut « prise référence traction » apparaît.
Butées L- et L+	Butées logicielles de limitation des mouvements de traction. Elles sont définies en usine par rapport à la course utile du module de traction.  Attention ! : un mauvais réglage de ces valeurs peut provoquer un coincement de la vis de traction en butée nécessitant un démontage du module.

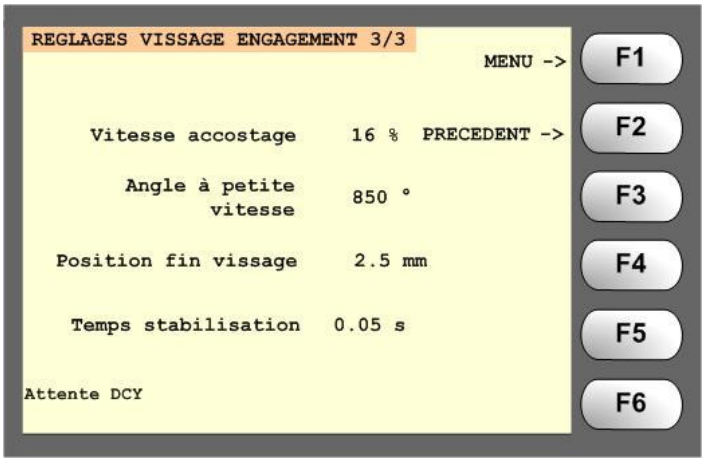
17.3 Sous menu ‚vissage engagement'

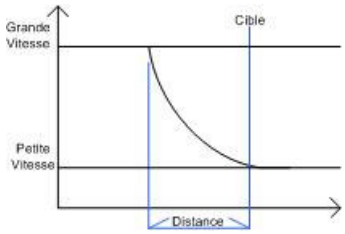




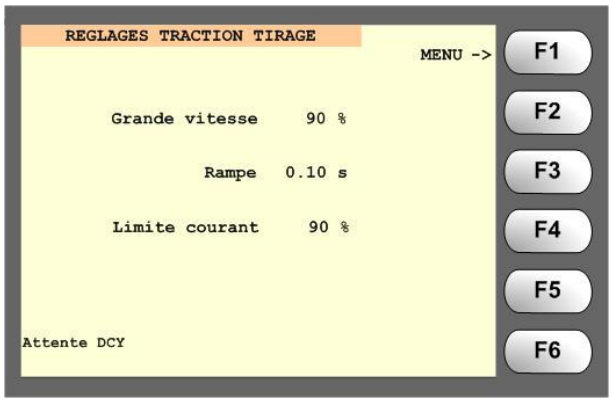
Réglages vissage engagement 1	
Vitesse, Rampe, Limite courant	Limitations du moteur de vissage lors du vissage d'engagement. La limite courant doit être réglée au minimum 5% au dessus du courant cible pour assurer une détection de fin de vissage franche. (voir plus loin). Le vissage d'engagement commence quand l'écrou est engagé dans les pinces (détecteur TM1). Une rampe importante permet de démarrer le vissage en douceur et d'éviter les phénomènes de filets croisés ('crossthreading') au début du vissage (défaut « écrou non plaqué »).

Réglages vissage engagement 2	
Courant cible	Lors du vissage d'engagement, l'unité recherche un couple de placage de l'écrou contre le fourreau de traction. Ce couple induit un courant moteur. La valeur cible de détection est paramétrable ici. Une cible trop faible peut engendrer le défaut « écrou non plaqué » (risque de détection et arrêt du vissage sur un point dur) Une cible trop élevée peut accélérer sensiblement l'usure de l'outil.
Effort mini placage	En fin de vissage l'accostage de l'écrou sur le fourreau induit un retour d'effort dans la barre de traction. Sur les unités disposant d'un capteur d'effort, une vérification supplémentaire de cet effort est effectuée afin de garantir le placage de l'écrou contre le fourreau. La valeur minimum de détection est réglable ici. Une valeur trop élevée peut engendrer des défauts « écrou non plaqué » injustifiés.
Angle mini détection casse	En fin de vissage le système contrôle l'angle de vissage parcouru depuis que la coulisse a atteint le détecteur TM1. Si l'angle est inférieur à cette consigne, le défaut « outil cassé » apparaît. Il est possible de contrôler l'angle réellement vu lors des vissages sur l'écran de visualisation variables. Note : Cet angle doit être réglé au minimum à la moitié de l'angle nécessaire pour un vissage correct. Lorsque le système a parcouru trois fois l'angle mini sans rencontrer de couple résistant, le vissage est arrêté sur le défaut « pas de couple de vissage » (outil cassé n'arrivant pas à amorcer le vissage, par exemple).



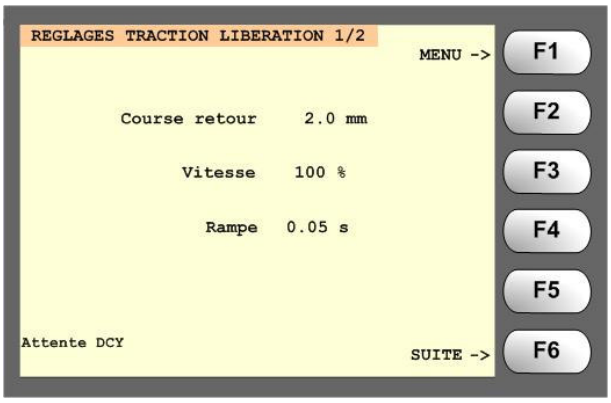
Réglages vissage engagement 3		
Vitesse accostage et angle à petite vitesse		Pour limiter les efforts sur l'outil en fin de vissage, la vitesse de rotation du moteur est asservie lors de l'engagement afin d'accoster à petite vitesse. Le moteur commence à déccélerer à l'approche de l'accostage (angle à petite vitesse = distance), pour finir le vissage à vitesse réduite. Un réglage inapproprié peut entraîner une usure accélérée de l'outil ou une augmentation du temps de rechargement.
Position fin de vissage	Position de la barre de traction pendant le vissage. Cette position détermine le nombre de filets de l'outil en prise dans l'écrou en fin de vissage. Une position plus faible correspond à un outil plus sorti (plus de filets en prise mais temps de vissage plus long). Une position plus élevée correspond à un outil plus 'rentré' (moins de filets en prise, temps de vissage plus court). La course de traction disponible (paramétrable dans les recettes) dépend également du réglage de cette position. (Note : Course disponible = butée_L+ - Position_fin_de_vissage) Un réglage inapproprié peut entraîner des non-conformités de produit, si la course nécessaire au sertissage est supérieure à la course disponible (NOK : Fs-) Toute modification de ce paramètre doit entraîner la vérification de l'angle mini de détection casse (plus ou moins de filets en prise pour un vissage correct).	
Temps de stabilisation	Temps supplémentaire entre l'engagement de l'écrou dans les pinces (détecteur TM1) et le départ vissage. Permet d'assurer l'armement du ressort de compensation avant de commencer le vissage. Peut être augmenté sensiblement pour diagnostiquer des problèmes d'engagement (mais influence directe sur le temps de rechargement)	

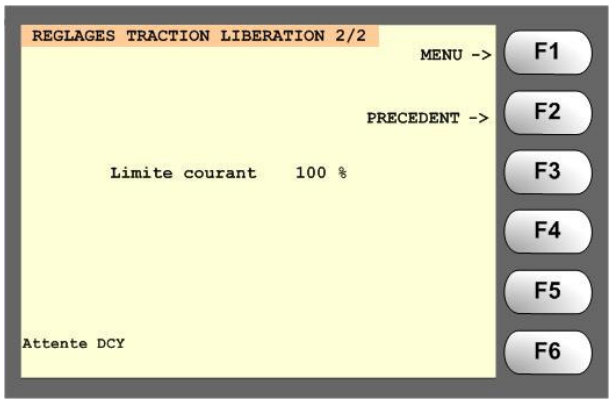
17.4 Sous menu ‚traction tirage'



Réglages traction tirage	
Vitesse, Rampe, Limite courant	Limitations du moteur de traction lors du sertissage La limite courant doit être réglée suffisamment élevée pour que la puissance nécessaire au tirage de l'écrou soit développée. La vitesse peut être également réglée assez élevée, elle ne conditionne pas la précision de la cote de tirage (voir aussi paragraphe 'réglages matériel 4'). Sur les modèles sans capteur d'effort, le 'facteur courant' a été réglé en fonction de la vitesse de traction réglée en usine. Il est donc recommandé de ne pas modifier ce réglage.

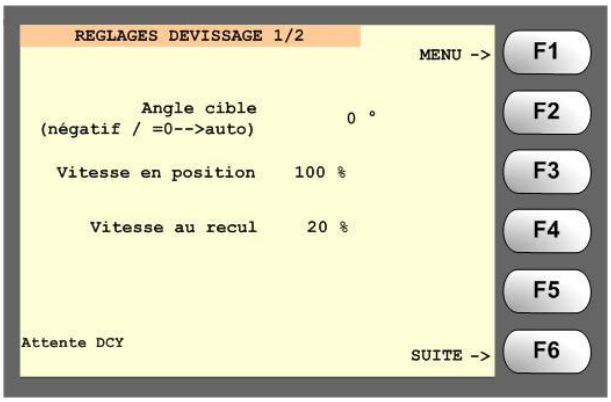
17.5 Sous menu ‚traction libération'

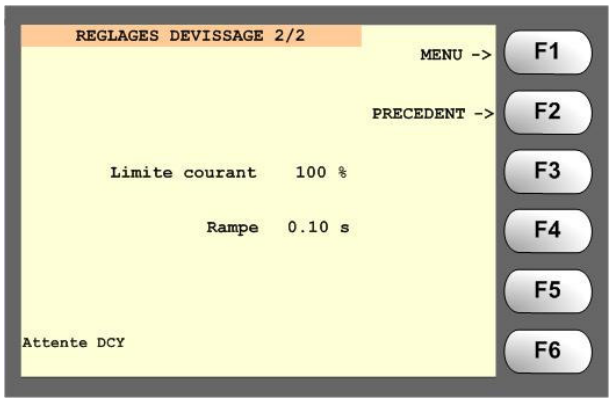




Réglages traction libération 1 et 2	
Course retour	En fin de sertissage la vis de traction est ravancée de cette course de retour. Cela a pour conséquence de libérer l'effort de tension dans l'outil avant de commencer le dévissage et de réarmer le ressort de compensation. (La barre de traction n'est plus au contact de la vis – voir aussi chapitre 4.3, cinématique du module de traction). Le dévissage se fait ainsi avec un couple limité. Si cette course est réglée trop faible, des défauts « variateur vissage » peuvent apparaître lors du dévissage. De même, l'usure de l'outil peut être accélérée. La course de libération est automatiquement limitée par les butées logicielles
Vitesse, Rampe, Limite courant	Limitations du moteur de traction lors de l'avance pour libération d'effort de tension.

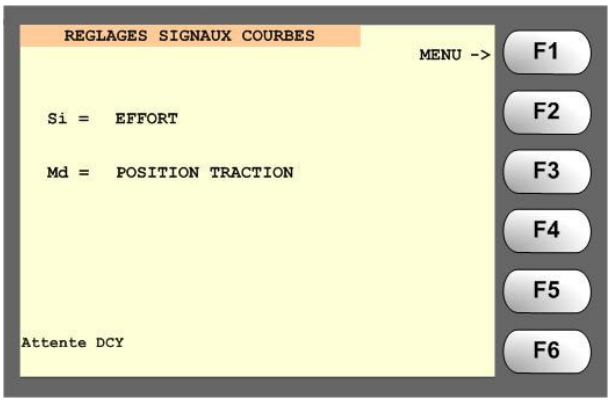
17.6 Sous menu ‚dévissage'





Réglages dévissage 1 et 2	
Angle cible	Angle de dévissage en fin de cycle, pour dégager l'outil de l'écrou serti. La valeur saisie ici doit être négative et supérieure, en valeur absolue, à l'angle de vissage maximum nécessaire à l'engagement de l'écrou sur l'outil. S'aider au besoin de l'écran « visualisation variables » pour régler cet angle. Si cet angle est réglé trop faible en valeur absolue, la sertisseuse ne pourra pas reculer en fin de dévissage car l'outil sera toujours prisonnier de l'écrou serti (« défaut retour coulisse ») Si cet angle est réglé à '0', la sertisseuse calcule automatiquement l'angle de dévissage pour chaque écrou en fonction de l'angle effectué au vissage. Ce réglage permet d'optimiser le temps de dévissage et de limiter l'usure de l'outil (limitation de la friction de l'entrée de filet en fin de dévissage).
Vitesse en position	Vitesse de dévissage en fin de cycle, coulisse sortie
Vitesse au recul	Vitesse de dévissage lors du recul de la coulisse. Ce dévissage supplémentaire permet d'éviter d'accrocher l'entrée de filet de l'outil sur le taraudage de l'écrou lors du retrait de l'outil.
Limite courant, Rampe	Limitations du moteur de vissage lors des dévissages 'en position' et 'au recul'.

17.7 Sous menu ‚signaux courbes'



Réglages signaux courbes	
Si / Md	Choix des signaux analogiques pour diagnostic par traçage de courbe avec le coffret d'acquisition WSA 180 (non fourni). Sortie SI : Pleine échelle = 10 V (Signal extérieur) Sortie MDW : Pleine échelle = 5V (MDW).

Signaux disponibles :

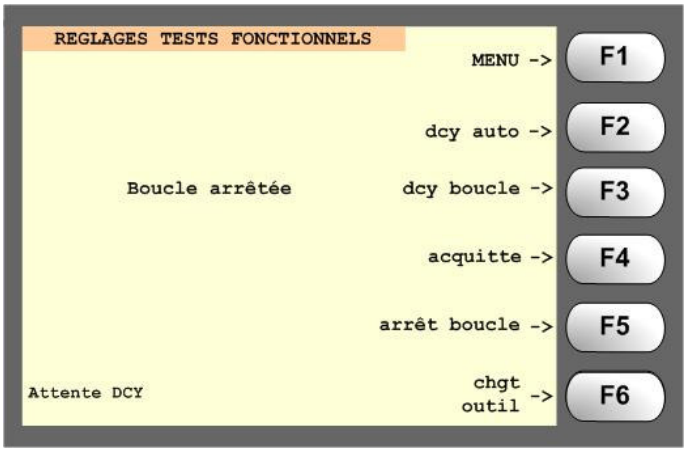
Effort (mesure):	PE = +50 kN	
(Note : Effort mesuré du capteur sur sortie MDW, Effort déduit du courant moteur sur sortie SI)		
Position traction (mesure) :	PE = +/- 10mm	
Courant vissage (mesure) :	PE = 100%	
Vitesse vissage (consigne) :	PE = 100%	
Vitesse traction (consigne) :	PE = 100%	
Angle Vissage (mesure) :	PE= +/- 10000 deg	
Détecteurs :	PEx	[TM2x64% + TM1x32% + RMGx16% + DPOx8% + … RECx4% + SMRx2%]
Sorties client :	PE x	[PRETx64% + DEFSx32% + DEFDx16% + DPLCx8% + … ECROUx4% + OKx2% + NOKx1%]
Sorties ev :	PE x	[TOTAx64% + TOTRx32% + INTAx16% + INTRx8% + … PINOx4% + PINFx2%]

17.8 Sous menu ‚tests fonctionnels'

Menu de test réservé aux techniciens Weber

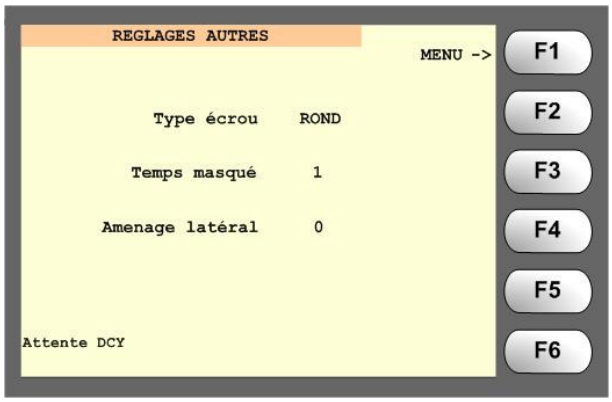
Il convient toujours de vérifier que les mouvements pilotés depuis cet écran ne vont pas compromettre la sécurité des personnes se trouvant à proximité de la sertisseuse. Il est recommandé d'interdire l'accès à la zone de travail de la sertisseuse lors du pilotage de mouvements depuis l'afficheur.

Un usage non maîtrisé de ces fonctions de forçage peut entraîner des collisions avec l'environnement de production et des dégâts matériels !



Touche		
F2		Lancement d'un départ cycle auto (identique au dcy 'client')
F3		Lancement d'un acquittement défaut (identique à l'acq 'client')
F4		Lancement en boucle pour essais d'endurance WEBER sur simulateur de traction
F5		Arrêt de la boucle (la boucle s'arrête spontanément au premier défaut).
F5	Appui long	Forçage de la sortie 'déplacement autorisé' tant que maintenu. (Uniquement pour vérifier les échanges en cas de défaut.) Attention aux trajectoires des robots qui risquent de se trouver validés par ce forçage !
F6		Lancement d'une demande de changement d'outil en automatique
Autres Touches		
F1		Vers l'écran « Réglages Weber 2»

17.9 Sous menu ‚autres réglages'



Réglages 'autres'	
Type écrou Rond / Hexa	Modifie la gestion des pinces pour les engagements et purge (retenue en rotation des écrous ronds par pincement).
Temps masqué	Activation de l'amenage en temps masqué (Amenage de l'écrou suivant pendant la traction).Raccourcit très sensiblement le temps de rechargement (jusqu'à deux secondes). En contrepartie, deux écrous sont susceptibles d'être purgés en cas de défaut lorsque cette option est activée. (Il peut être intéressant de la désactiver pendant la mise au point de l'équipement pour ne pas gaspiller d'écrous)
Amenage latéral	Activation du tiroir d'amenage latéral pour les modèles équipés de cette option. Un réglage de ce paramètre non conforme à la sertisseuse raccordée peut provoquer des aberrations de cycle lors du rechargement.

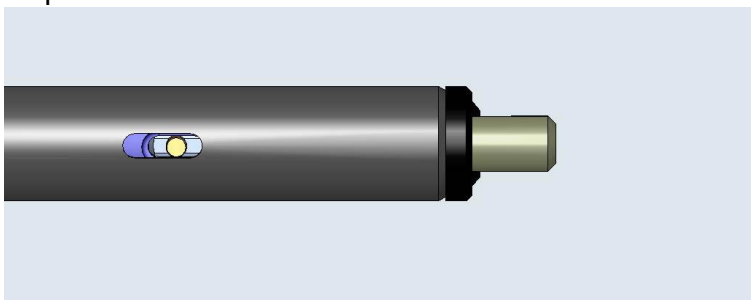
18. Entretien de l'installation

18.1 Coffret de commande

Vérifier tous les mois *(ou plus fréquemment en cas d'atmosphère poussiéreuse*) l'état des filtres sur les grilles de ventilation. Les nettoyer ou les remplacer si nécessaire.
Le coffret de commande ne requiert aucun autre entretien particulier. L'automate et les servo-amplificateurs n'ont pas de mémoires sauvegardées par piles ou batteries.

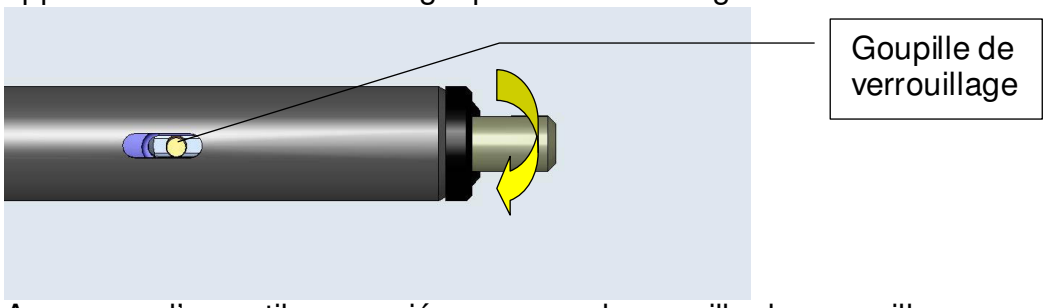
18.2 Changement d'outil

Amener l'unité de pose en position de changement outil *(voir chapitre 12.1)*
Repérer la lumière située sur le fourreau de l'outil.

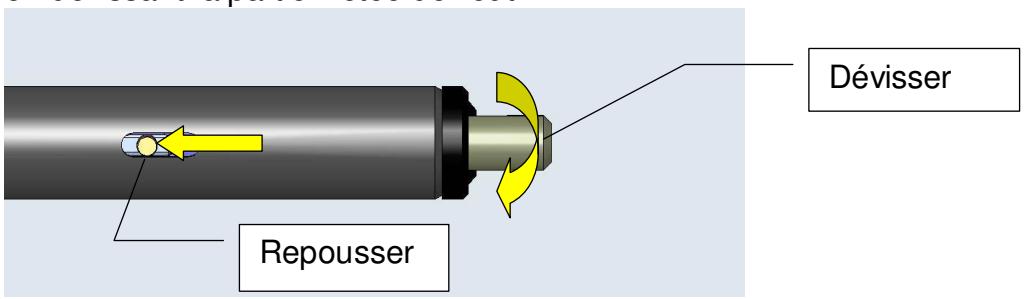


Si l'outil est en rotation lente (Changement d'outil en mode réglage), introduire un petit tournevis ou un chasse goupille dans la lumière et presser légèrement. Lorsque la goupille de verrouillage est alignée avec la lumière, le moteur s'arrête automatiquement.

Si l'outil n'est pas en rotation, tourner la partie filetée de l'outil à la main, pour faire apparaître dans la lumière la goupille de verrouillage.



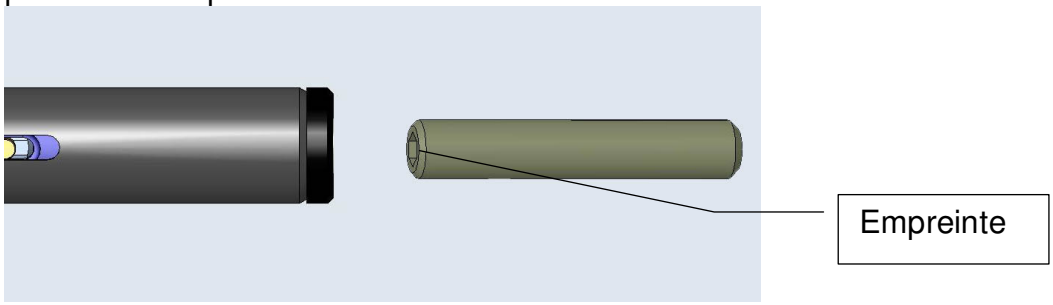
Au moyen d'un outil approprié, repousser la goupille de verrouillage vers l'arrière, tout en dévissant la partie filetée de l'outil



En fin de dévissage, la partie filetée de l'outil peut être retirée.

Changement d'outil

Procéder au remontage en sens inverse, avec un élément fileté neuf. Veiller bien à présenter l'empreinte hexacave de l'élément vers l'arrière.



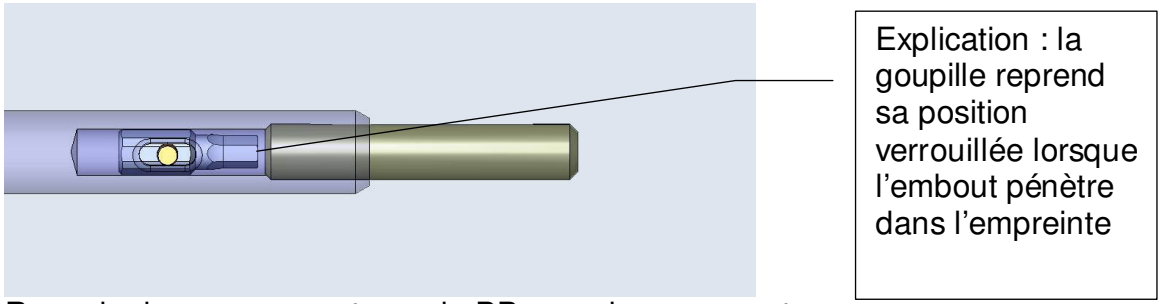
Visser à fond en maintenant la goupille repoussée.
Libérer la goupille. Si elle ne revient pas vers l'avant, dévisser légèrement jusqu'à ce que la goupille reprenne sa position verrouillée.

Contrôle du bon verrouillage de l'outil

Contrôle 'bon'

Contrôle 'mauvais'

Pour contrôler que l'outil est bien en position, utiliser le calibre de vérification fourni.
Appliquer le calibre contre le fourreau comme montré ci–dessus.
Si l'outil dépasse la position marquée '♦' dans la fenêtre de contrôle, il est trop dépassant (probablement non verrouillé).



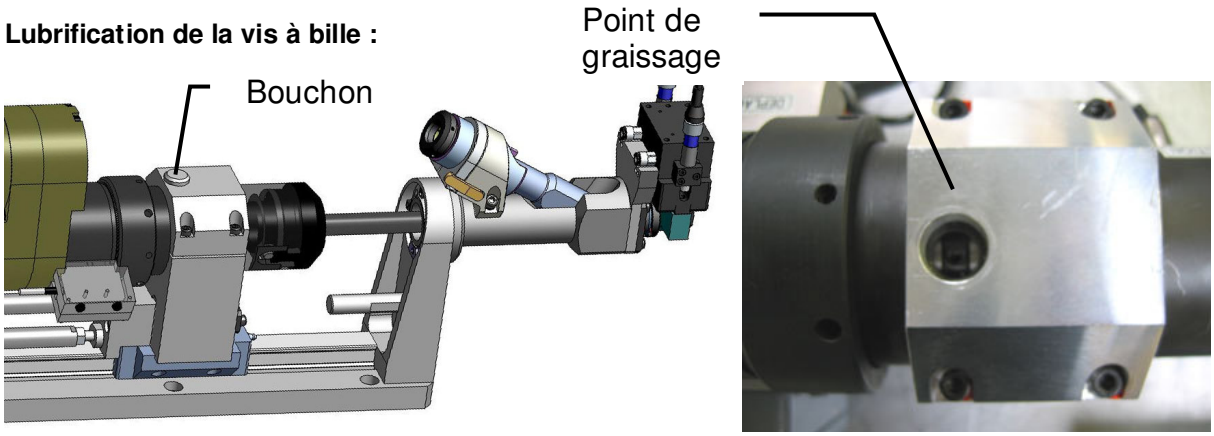
Rappeler les mouvements par le BP rappel mouvements

18.3 Vis à bille de traction

Pour la vis à bille les prescriptions de graissage d'usage s'appliquent. Cependant, un tel composant n'est pas lubrifié 'à vie'. La durée de vie de cet entraînement dépendra donc d'une lubrification correcte.
La vis à bille a été pré-graissée par nos soins lors de son montage dans le module de traction.

Il convient de lubrifier la vis à bille environ toutes les 200 000 tractions

Lubrification de la vis à bille :



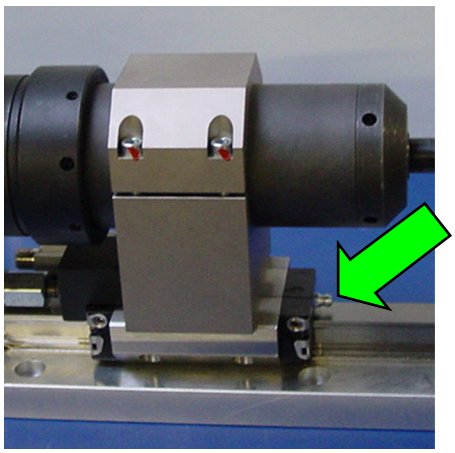
■ Oter le bouchon de graissage situé sur la chape du support mobile.

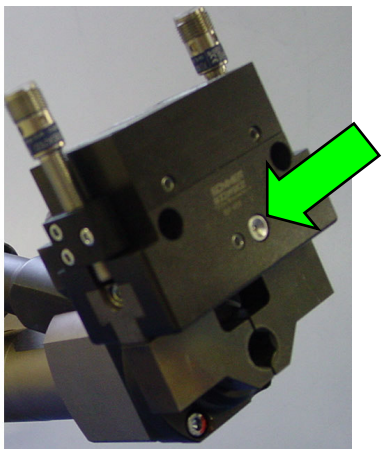
■ Enfoncer un graisseur au point de graissage et lubrifier jusqu'à ce que de la graisse ressorte.

Graisse recommandée pour la vis à bille:
Klüber Microlube GBU Y 131 *(Disponible sous la réfèrence Weber WN 118632)*
(fiche de sécurité en annexe)

18.4 Pince et patin de guidage

Regraisser tous les mois (ou plus fréquemment en cas d'atmosphère poussiéreuse ou d'utilisation intensive) la pince à mors parallèles.
Utiliser pour cela une graisse fine mécanique standard, appliquée aux points de graissage externes.



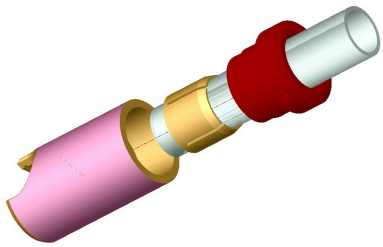


18.5 Echange du tube d'amenage

Pour procéder à l'échange du tube d'amenage :

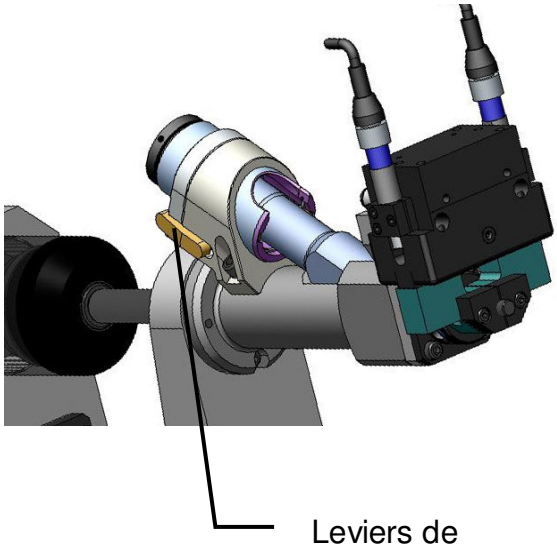
- Desserrer la bague à encoches sur le support tube coté unité de distribution, au moyen de la clé à ergot fournie
- Desserrer la bague au niveau de la pince d'attache du tube sur le bras oscillant.
- Retirer le tube de part et d'autre.

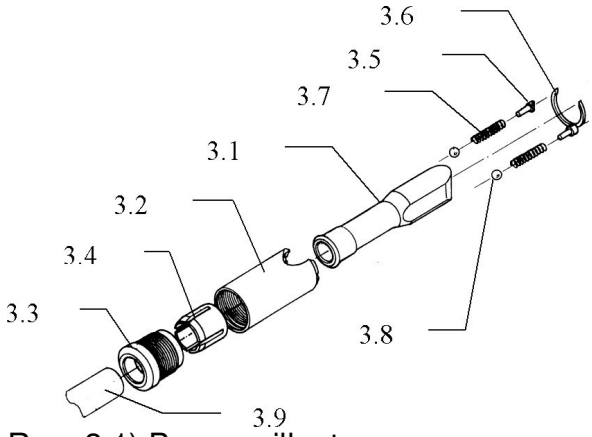
Remettre en place un tube neuf, coupé à bords nets et emmanché à fond dans le support et la pince. Toujours resserrer les bagues de blocage en maintenant le tube en butée.



Sens de montage de la pince d'attache du tube, coté sertisseuse

18.6 Nettoyage du bras oscillant





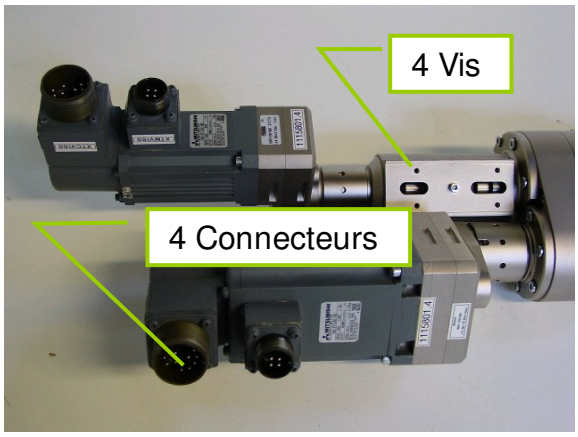
Rep. 3.1) Bras oscillant
Rep. 3.2) Chapeau
Rep. 3.3) Bague de blocage
Rep. 3.4) Pince de serrage
Rep. 3.5) Goupille
Rep. 3.6) Circlip
Rep. 3.7) Ressorts
Rep. 3.8) Billes
Rep. 3.9) Tube d'amenage

En pressant les leviers de déblocage et en tirant le bras oscillant vers l'arrière, désolidariser le bras de la tête d'amenage.
Dévisser la bague de blocage repère 3.3 et retirer le tube d'amenage et la pince repère 3.4. Retirer le circlip repère 3.6

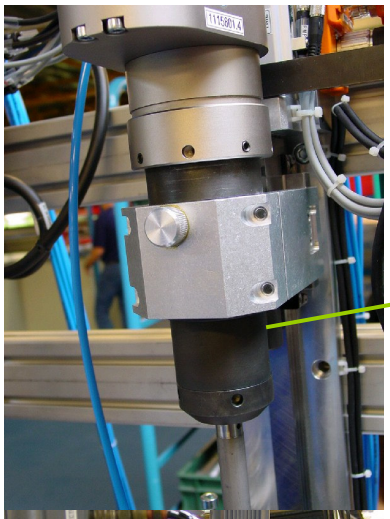
Les goupilles repère. 3.5, ressorts repère 3.7 et billes repère 3.8 risquent alors de tomber, ne pas les perdre!

- Nettoyer le bras oscillant et les petites pièces avec un nettoyant à froid.
- Vérifier l'état d'usure du bras oscillant, le remplacer si nécessaire.
- Vérifier l'état d'usure des ressorts, les remplacer si nécessaire.
- Lubrifier légèrement les ressorts et les remonter ainsi que les autres pièces dans l'ordre inverse.

18.7 Echange de la barre de traction

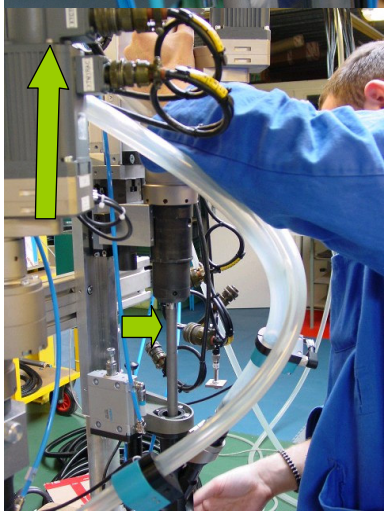


Passer en mode réglage au commutateur a clé, et le valider par « Rappel mouvement » pour avoir l'unité de sertissage en position reculée.
Couper l'alimentation en air, puis sectionner l'alimentation électrique du coffret (Ou, à minima, faire un arrêt d'urgence).
Déconnecter les moteurs de vissage et de traction (4 connecteurs).
Déposer la plaque support du détecteur REC. (4 vis, Ne pas dévisser la vis centrale : cimblot de centrage)



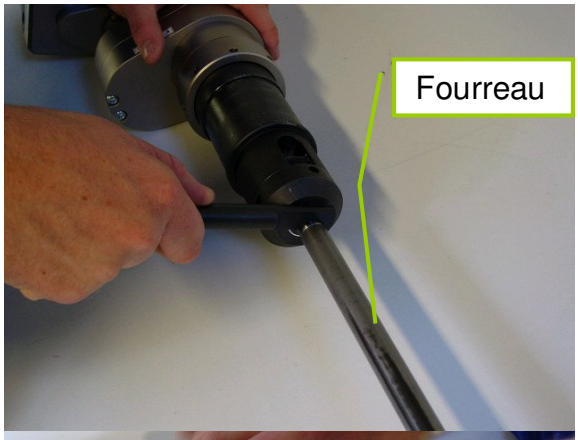
Déposer les quatre vis de la chape de support mobile

4 Vis

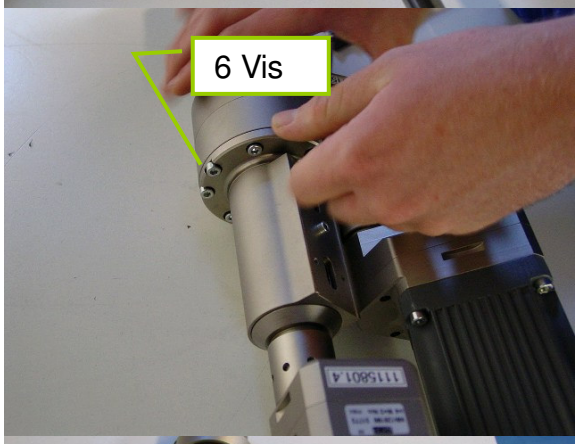


Retirer le module de traction complet en le faisant légèrement basculer puis en le tirant vers l'arrière de l'unité.

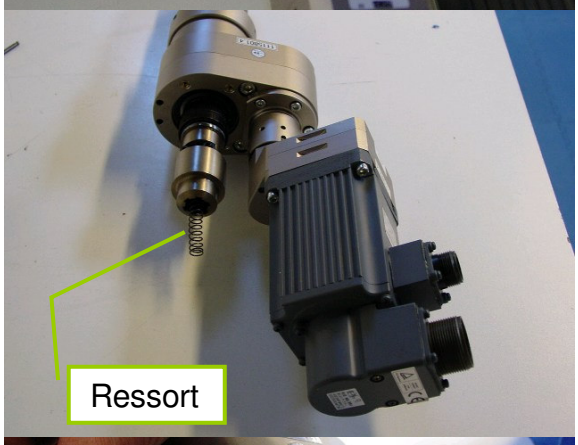
Procéder avec précaution, ne pas basculer le module plus que nécessaire pour le dégager notamment.



Sur l'établi, au moyen de l'outil fourni, débloquer et retirer le fourreau de traction.

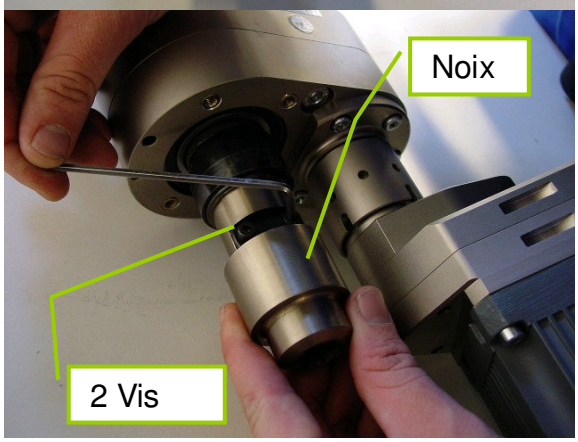


Retirer les 6 vis du support moteur de vissage.

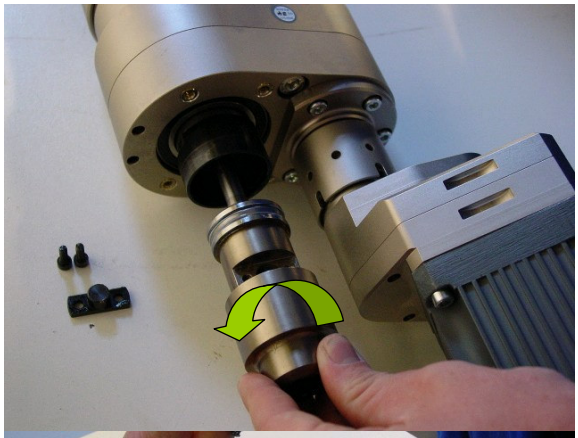


Retirer l'ensemble support moteur vissage et moteur de vissage.

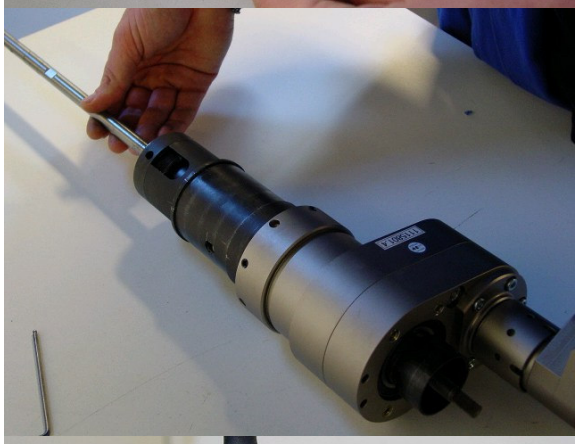
Récupérer le ressort de compensation.



Débloquer et retirer les deux vis du verrou sur la noix de traction. Déposer le verrou.



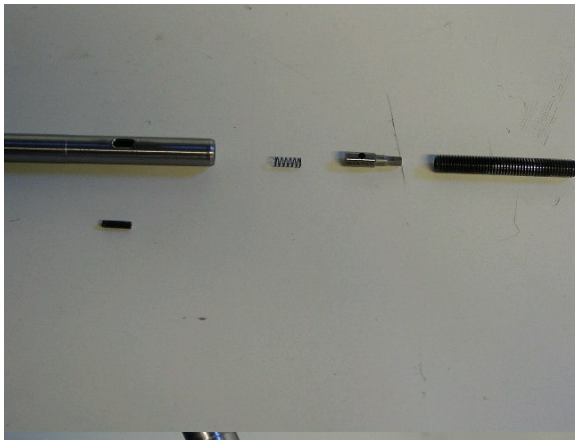
Dévisser la noix tout en retenant la barre de traction à l'avant pour l'empêcher de tourner.



Retirer la barre de traction par l'avant du module.

Sur la barre déposée, chasser la goupille du système de changement d'outil rapide

En maintenant le système de changement repoussé vers l'arrière, (au moyen du chasse-goupille, par exemple), dévisser l'outil.



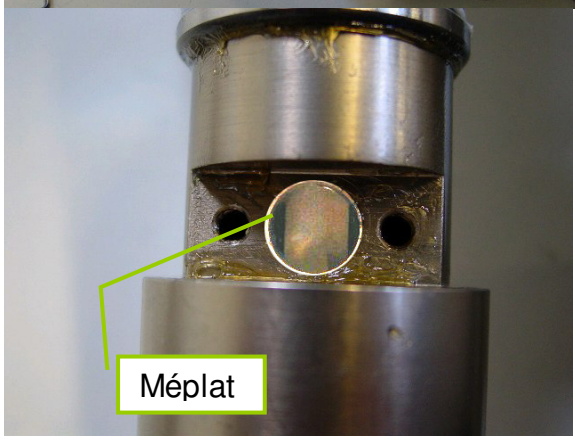
Récupérer le mécanisme de changement d'outil complet (goupille, ressort, embout 6-pans, outil)

Rééquiper la nouvelle barre de traction avec le mécanisme de changement d'outil.

Pour la mise en place de la goupille, utiliser le chasse-goupille à moitié enfoncé dans le trou de passage afin de maintenir l'embout en position.

Vérifier le bon centrage de la goupille en fin d'opération, elle ne doit pas frotter sur le fourreau au remontage.

Réinsérer la barre de traction par l'avant du module.



Visser A FOND la noix sur la barre de traction, puis dévisser jusqu'à l'apparition du méplat dans le logement du verrou.

Dégraisser les filetages et vis de fixation du verrou. Enduire ces vis de frein filet moyen.

Remettre le verrou en place.

Visser les deux vis du verrou au contact, puis serrer alternativement l'une et l'autre.

Nota : Seul la partie cylindrique du verrou porte sur la barre de traction. Il est donc normal qu'il y ait du jeu sous les portées de vis en fin de serrage et que le verrou soit 'cintré'

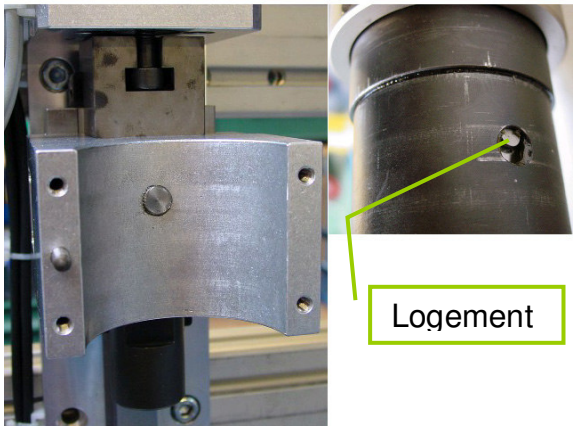
Mettre en place le ressort de compensation dans son logement du support moteur vissage.

Mettre en place le support moteur vissage.

Au besoin, tourner la barre de traction à la main pour trouver l'alignement des cannelures lors de ce remontage.
NE JAMAIS forcer ou revisser le support s'il n'est pas remis en place correctement.

Revisser le support moteur vissage

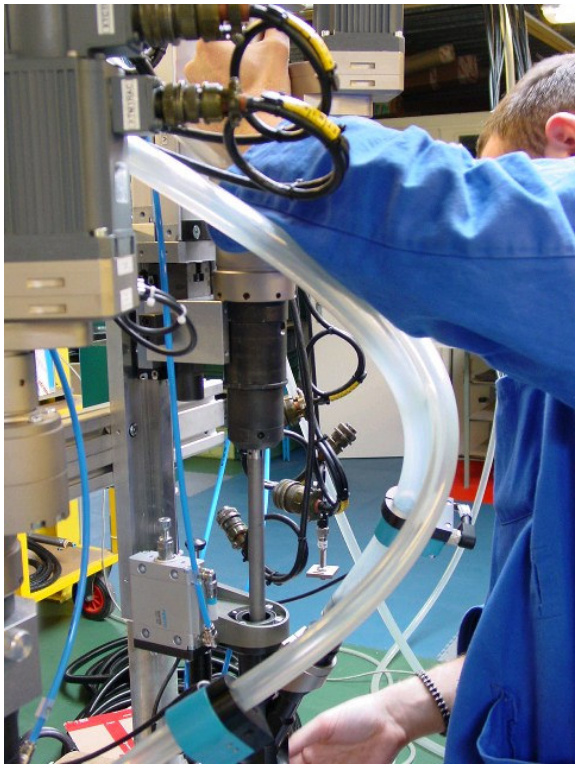
Remettre en place et resserrer le fourreau de traction



Remonter le module de traction sur la sertisseuse.

L'orientation est correcte lorsque le logement du module s'ajuste avec le centrage de la chape du support mobile.

Ne JAMAIS resserrer les quatre vis si le module n'est pas orienté correctement.



Remettre en place les quatre vis de la chape du support mobile et les resserrer.

Rebrancher les connecteurs moteurs.

Remettre en place la plaque support détecteur REC.

19. Messages de défaut et diagnostics

Code	Message de défaut / Diagnostic
01	**ECROU BLOQUE DANS LE TUBE**
	Lors de l'appel d'un écrou, l'unité de distribution (ZSU) a dépassé le temps imparti pour alimenter un écrou. Vérifier le remplissage du bol, le bon fonctionnement du séparateur d'écrou, l'état du tube d'amenage et le fonctionnement du détecteur de passage SMR. Retirer tout écrou bloqué dans le tube avant d'acquitter le défaut.
02	**SEPARATION UNITE DISTRIBUTION**
	Lors de l'appel d'un écrou, l'unité de distribution (ZSU) a dépassé le temps imparti pour alimenter un écrou. Vérifier le remplissage du bol, le bon fonctionnement du séparateur d'écrou, l'état du tube d'amenage et le fonctionnement du détecteur de passage SMR. Vérifier la bonne fixation du tube d'amenage au niveau de l'unité de distribution.
03	**AVANCE COULISSE**
	Lors de l'avance de la coulisse vers la position intermédiaire pour l'engagement de l'écrou sur l'outil, le détecteur TM1 n'a pas été atteint. Vérifier l'absence de coincement mécanique lors de la sortie de la coulisse vers la position intermédiaire, le bon fonctionnement et le bon réglage du détecteur TM1.
04	**OUTIL CASSE**
	Lors du vissage d'engagement, l'écrou a été plaqué sur le fourreau avec un nombre de tours de vissage faible. (écrou pris sur quelques filets) Vérifier l'état de l'outil. Le changer au besoin.
05	**COURSE SORTIE ECROU**
	Lors de l'avance de l'outil vers la pièce, le détecteur TM2 n'a pas été atteint. Vérifier l'alignement de l'outil par rapport à la pièce, l'absence de coincement mécanique lors de la sortie de la coulisse.
06	**APPUI SUR PIECE**
	Lors de l'avance de l'outil vers la pièce, le détecteur TM2 a été atteint, puis perdu. (voir le réglage de TM2 au chapitre 6.4). Vérifier le bon réglage du détecteur TM2, la position de la pièce à sertir par rapport à l'unité de sertissage.
07	**DEVISSAGE**
	Lors du mouvement de dévissage de l'écrou, l'outil n'a pas reculé sur sa compensation *(le détecteur de recul compensation 'REC' n'a pas été contacté)*. Cela peut indiquer que l'écrou serti tourne 'fou' dans la pièce, ne procurant pas un couple de retenue suffisant pour autoriser un dévissage efficace. Vérifier la présence d'une pièce, le point de sertissage sur la pièce, ainsi que les paramètres de la recette de sertissage. Vérifier le bon fonctionnement et le bon réglage du détecteur 'REC'.
08	**RETOUR COULISSE**
	Lors du recul de la coulisse, malgré le pilotage des électrovannes de recul, la coulisse n'est pas revenue en position arrière. Vérifier qu'il n'y a pas d'écrou à moitié serti engagé sur l'outil. Vérifier le bon fonctionnement et le réglage des détecteurs RMP et RMG.

09	**FERMETURE PINCE**
	Lors de la fermeture de la pince, malgré le pilotage de l' électrovanne de fermeture, le détecteur pince fermée n'a pas été contacté. Vérifier l'absence de corps étranger dans la pince, le bon fonctionnement de celle-ci. Vérifier le bon fonctionnement et le réglage du détecteur DPF
10	**PRISE REFERENCE TRACTION**
	Lors de la recherche de référence de la barre de traction, un défaut est apparu.Vérifier le bon raccordement des câbles de puissance vers le moteur de traction. Vérifier dans l'absence de corps étranger sur l'outil (écrou non purgé). Vérifier dans l'écran de visualisation 'variables' que la position absolue traction n'est pas proche d'une butée.
11	**PUISSANCE VARIATEUR TRACTION**
	Le variateur de traction ne s'active pas lors d'une demande de contrat. Vérifier l'état du variateur et la présence d'un code d'alerte (Axx) sur l'afficheur LCD de celui-ci *(dans le coffret de commande)*. Si l'afficheur LCD indique 'A—' ou 'r', le variateur est prêt.
12	**EFFORT MAX TRACTION**
	Lors du sertissage, l'effort maxi de sécurité a été dépassé. Vérifier l'état de l'outil. Vérifier le bon raccordement et le calibrage du capteur d'effort, les paramètres de la recette de sertissage.
13	**PUISSANCE VARIATEUR VISSAGE**
	Le variateur de vissage ne s'active pas lors d'une demande de contrat. Vérifier l'état du variateur et la présence d'un code d'alerte (Axx) sur l'afficheur LCD de celui-ci *(dans le coffret de commande)*. Si l'afficheur LCD indique 'A—' ou 'r', le variateur est prêt.
14	**PAS DE COUPLE VISSAGE**
	Lors du vissage d'engagement, aucun couple de serrage de l'écrou sur l'outil n'a été détecté. Vérifier la présence d'un écrou dans les pinces, leur bonne fermeture, l'état du filetage de l'outil.
15	**ECROU NON PLAQUE**
	Lors du vissage d'engagement, malgré la détection d'un couple de serrage, aucun effort d'appui sur le fourreau n'a été détecté. Vérifier l'absence de point dur en vissant un écrou manuellement sur l'outil. Vérifier que l'écrou ne tourne pas 'fou' dans la pince lors du vissage. Au besoin, changer d'outil et/ou diminuer la vitesse de vissage. Vérifier dans l'écran de visualisation 'Variables' le bon raccordement et la bonne calibration du capteur d'effort.
16	**ECROU RAMENE**
	En fin de cycle traction, malgré un dévissage inefficace *(la compensation n'a pas reculé)*, le retour de la broche a été effectué. *(Cas du cycle à vide, sans pièce à sertir).* Il est donc probable qu'il reste un écrou sur l'outil. L'acquittement du défaut provoquera donc la purge de l'écrou ramené.

17	**TEMPS DE CYCLE CONTRAT TRACTION**
	Lors d'un mouvement de sertissage ou de retour traction, le moteur n'a pas effectué son contrat dans le temps imparti. Vérifier la bonne fixation du moteur sur l'unité de sertissage, l'absence de points de blocage entre le fourreau et la barre de traction. Vérifier l'absence de défaut au variateur traction. *(voir défaut variateur traction).*
18	**TEMPS DE CYCLE CONTRAT VISSAGE**
	Lors d'un mouvement de vissage ou de dévissage, le moteur n'a pas effectué son contrat dans le temps imparti. Vérifier la bonne fixation du moteur sur l'unité de sertissage, l'absence de points de blocage entre le fourreau et la barre de traction. Vérifier l'absence de défaut au variateur vissage. *(voir défaut variateur vissage).*
19	**INCOHERENCE DETECTEURS PINCE**
	Les détecteurs de la pince donnent des signaux incohérents. Vérifier le bon fonctionnement de la pince, l'état et le réglage des détecteurs DPO et DPF.
20	**INCOHERENCE DETECTEURS COULISSE**
	Les détecteurs de la coulisse donnent des signaux incohérents. Vérifier le bon fonctionnement de la coulisse, la bonne fixation de l'équipage mobile, l'état et le réglage des détecteurs RMP, RMG, TM1 et TM2
21	**VARIATEUR TRACTION**
	Le variateur de traction indique un défaut. Vérifier le code d'alerte (Axx) sur l'afficheur LCD du variateur *(dans le coffret de commande)*.
	Principaux codes de défaut variateur : *A10 : Sous tension sur la puissance* *A16 : Défaut raccordement encodeur* *A20 : Encodeur non raccordé* *A24 : Défaut d'isolement* *A32 : Sur courant* *A33 : Surtension* *A46 : Surchauffe moteur* *A50 : Surcharge* *A51 : Surcharge*
	Si l'afficheur LCD indique 'A—' ou 'r', le variateur est prêt.
22	**VARIATEUR VISSAGE**
	Le variateur de vissage indique un défaut. Vérifier le code d'alerte (Axx) sur l'afficheur LCD du variateur *(dans le coffret de commande)*.
	Principaux codes de défaut variateur: *A10 : Sous tension sur la puissance* *A16 : Défaut raccordement encodeur* *A20 : Encodeur non raccordé* *A24 : Défaut d'isolement* *A32 : Sur courant* *A33 : Surtension* *A46 : Surchauffe moteur* *A50 : Surcharge* *A51 : Surcharge*
	Si l'afficheur LCD indique 'A—' ou 'r', le variateur est prêt.

23	**DISJONCTION**
	Un des disjoncteurs est désarmé. Vérifier la cause de la disjonction et y remédier avant de le réarmer.
24	**UNITE DE DISTRIBUTION**
	L'unité de distribution (ZSU) indique un défaut permanent. Vérifier la prise d'alimentation sur l'unité de distribution,les fusibles (situés dans un petit tiroir au dessus de la prise d'alimentation), le bon fonctionnement du séparateur d'écrous. Vérifier le bon raccordement des connexions électriques entre le coffret de commande et l'unité de distribution.
25	**ARRET D`URGENCE**
	Le contact client d'armement (prise XSA) sur l'armoire est ouvert ou l'alimentation de la machine a été coupée. Réarmer l'installation client. Si le défaut persiste, vérifier le bon raccordement de la prise XSA, le bon fonctionnement du relais d'arrêt d'urgence.
26	**PRESSION D`AIR INSUFFISANTE**
	L'unité de distribution indique une pression d'air insuffisante pour le bon fonctionnement de l'équipement. Vérifier la pression indiquée au manomètre de l'unité de distribution. Vérifier le bon raccordement des connexions électriques entre le coffret de commande et l'unité de distribution.
27	**ZERO CAPTEUR EFFORT (*)**
	(*) Modèles équipés d'un capteur d'effort. Après un cycle de sertissage, le capteur d'effort n'a pas retrouvé son zéro. Ce défaut provoque l'appel de la page 'Visualisation variables' pour afficher la valeur d'effort mesurée. Si elle est retombée proche de zéro, acquitter le défaut. Si la valeur est aberrante, vérifier le bon raccordement du capteur d'effort, du boitîer amplificateur et de la prise « Mesure effort » dans le coffret de commande.
28	**ECHELLE CAPTEUR EFFORT (*)**
	(*) Modèles équipés d'un capteur d'effort. Après un cycle de sertissage, l'auto test du capteur d'effort n'a pas renvoyé la pleine échelle. Ce défaut provoque l'appel de la page 'Visualisation variables' pour afficher la valeur de calibration. Si elle est proche de la pleine échelle, acquitter le défaut. Si la valeur est aberrante, vérifier le bon raccordement du capteur d'effort, du boitîer amplificateur et de la prise « Mesure effort » dans le coffret de commande.
29	**DEPLACEMENT TIROIR CHARGT LATERAL(*)**
	(*) Modèles équipés d'un tiroir de chargement latéral Le tiroir de chargement latéral n'a pas réussi a effectuer son mouvement. Vérifier l'absence de coincement du tiroir (Il peut être manœuvré manuellement tant que le défaut n'est pas acquitté). Vérifier le bon fonctionnement et le bon raccordement des détecteurs TIRAV et TIRAR.
30	**EN POSITION CHGT OUTIL AUTO**
	Une demande de changement d'outil auto a été faite depuis l'interface. Ce message signale que l'unité est en position de changement d'outil. Voir aussi chapitre 5.15 « Automatisation et signaux supplémentaires ».

20. Annexe : Table de relevés de paramètres

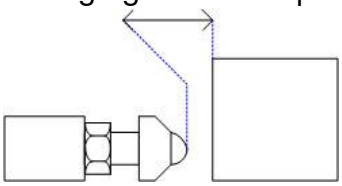
20.1 Relevé des paramètres, unité de sertissage n°xxxxx {Client}

Unité n° xxxxx, généralités

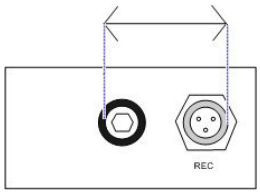
➔Numéro coffret de commande : xxx xxxx
➔Numéro unité de distribution : xxxxx
➔Position installation : fixe, horizontale
➔Options : Capteur d'effort 50 kN, Amenage par chargement latéral.

➔Type écrou : M6 rond à collerette diamètre 18

➔Réglages mécaniques usine

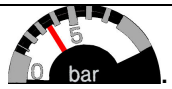


Jeu au TM1 : 0.0 mm



Position REC : 37.2 mm

➔Réglages pression usine

Pression d'alimentation	FR1	5 bars
Course totale 'aller'	TOTA	
Ouverture pince		Sans.
Fermeture pince		Sans.
Compensateur poussée		Sans.

➔Temps de sertissage moyen : 3,9 s
➔Temps de rechargement moyen : 2,3 s

Unité n° xxxxx, Réglages client

Sélection recette	Entrées
Sélection manu n° recette	0
Autorisation recette '0'	OUI
Nb cycles alerte bol	50
Nb cycles alerte outil	8000
Nb cycles alerte graissage	200 000
Type info défaut	Synthèse
Type info résultat	Synthèse
Type info alarme	Synthèse
Sortie alerte "bol vide"	1
Sortie alerte "bol vide"	1
Sortie alerte "graissage nécess"	1
Autor. Recycl si déf. Course	OUI
Autor. Recycl si déf. Appui	NON

Unité n° xxxxx, Recette n°0 à n°3

Lp	5.2	mm
Fs	1.0	kN
F-	5.0	kN
F+	9.0	kN
Imax	16	%
TM	2	

Unité n° xxxxx, Réglages Weber

MATERIEL

SBM20	AVEC CAPTEUR	
Pleine échelle capteur	50	kN
Facteur Courant	50.0	
Effort Maxi Sécurité	15	
Coeff. Mesure déplacement	3125	
Position Broche	2	(3 possible)
Temps Soufflage SMR	0.10	s
Temps Remise pression	0.00	s
Démo sans ZSU	0	
Asserv. Traction petite vitesse	6	%
Chang. De vitesse à	1.2	Mm

REFERENCE

Méthode	COURANT	
Vitesse recherche réf	8	%
Courant recherche réf	16	%
Rampe recherche réf	0.10	s
Vitesse retour	100	%
Courant retour	35	%
Position retour	2.5	mm
Butée avant (L-)	0.5	mm
Butée arrière (L+)	7.8	mm

Unité n° xxxxx, Réglages Weber

VISSAGE ENGAGEMENT		
Vitesse rotation	100	%
Rampe	0.35	s
Limite courant	35	%
Courant cible	26	%
Effort mini	0.2	kN
Angle mini	1700	°
Vitesse accostage	16	%
Angle à petite vitesse	850	°
Position fin de vissage	2.2	mm
Temps de stabilisation	0.00	s
TRACTION TIRAGE		
Grande vitesse	90	%
Rampe	0.10	s
Limite courant	90	%
TRACTION LIBERATION		
Course retour	2.0	mm
Vitesse	100	%
Rampe	0.05	s
Limite courant	100	%
DEVISSAGE		
Angle	0 / Auto	°
Vitesse en position	100	%
Vitesse au recul	20	%
Limite courant	100	%
Rampe	0.10	s
AUTRES REGLAGES		
Type écrou	ROND	
Temps masqué	1	
Amenage latéral	1	

21. Annexe : Automate, Caractéristiques et raccordement

Marque : Siemens
Nom Commercial : S7-300
Modèle : CPU 314C-2 PtP (Réf. Siemens : 6ES7 314-6BF02-0AB0)
Firmware : V2.0

Version du logiciel
Simatic Manager © STEP7
Version : V5.3 +HF1, Release V5.3.0.0_12.11.0.1

Communication
■ Adaptateur PC (USB) vers automate MPI

Réf. Siemens : 6ES7972-0CB20-0XA0
SIMATIC S7, PC ADAPTER USB, Longueur 5m

■ Réglage de la communication (standard)
Propriétés : PC Adapter MPI
Connexion locale : USB
Adresse de la console : 0
Vitesse de transmission : 187.5Kbits/s
Adresse la plus élevée : 31

22. Annexe : Afficheur et catactéristiques

Marque : Pro-Face
Modèle : ST403-AG41-24V

Caract. / Modèle	ST403-AG41-24V
Tension nominale	24 VCC
Plage de tension admi.	19.2 .. 28.8VCC
Consommation	7W ou moins
Courant	50 A ou moins
Tenue aux surtensions	500VCA - 20mA pdt 1 minute (entre borne de charge et de masse)
Résistance d'isolement	20M Ω ou plus pour 500VCC (entre borne de charge et de masse)
Température de fonctionnement (intérieur coffret) (Face avant ST)	0 C .. +50 C *8
Température stockage	-20 C .. +60C
Humidité ambiante	10%RH .. 90%RH (Non condensé, température: 39°C ou moins
Humidité pour stockage	10%RH .. 90%RH (Non condensé, température: 39°C ou moins
Résistance poussière	0.1 mg / m^3
Gaz corrosif	Sans gaz corrosif
Niveau de pollution	Niveau de pollution 2
Résistance atmosphérique	800hPa à 1114hPa (2000 mètres)
Tenue aux parasites	Tension: 1,000Vp-p Durée d'impulsionμ 1 s Temps de montée: 1ns
Tenue aux décharges électrostat.	6kV (conforme EN 61000-4-2 niveau 3)
Tenue aux vibrations	vibration non continue : 10Hz .. 57Hz 0.075mm, 57Hz .. 150Hz 9.8m/s vibration continue :10Hz .. 57Hz 0.035mm, 57Hz .. 150Hz 4.9m/s directions X, Y, Z / 10 fois (80min.)
Etanchéité *9	Equivalent IP65 (JEM 1030), NEMA#250 type 4X/12
Dimensions externes	L130mm [5.12"] x H104mm [4.09"] x p41 [1.619"]
Poids	0.4 kg
Refroidissement	Convection naturelle

Version des logiciels
Communication :
Pro-face GP-PRO/PB3 pour Windows, version 7.23 'Europe' ou supérieure.
Edition :
Pro-face Pro-Control Editor, version 5.10 ou supérieure

Communication PC
- Câble 'Ethernet' standard croisé
- Communication IP
  Adresse : 10.10.10.99
  Port : 8000

23. Annexe : Amplificateurs et catactéristiques

Marque : Mitsubishi
Modèles :

- Vissage : Melservo MRJ2-10A (Référence Weber WN122899)
- Traction : Melservo MRJ2-40A (Référence Weber WN125709)

Version des logiciels

Communication :

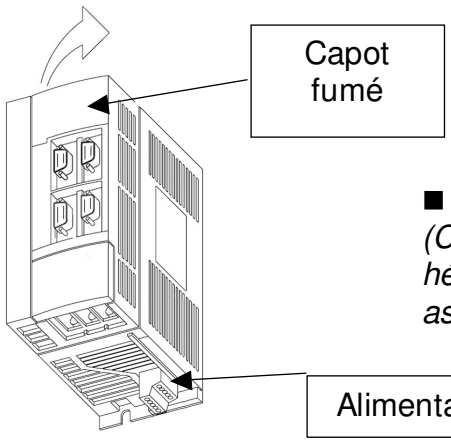
Pas de logiciel , paramétrage manuel *(voir procédure dans cette annexe)*

Pièces de rechange

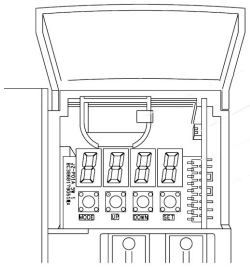
Les amplificateurs commandés auprès de Weber sont livrés pré-paramétrés pour les sertisseuses SBM20.
Les paramètres sont stockés dans une EPROM et leur sauvegarde n'est pas conditionné par une pile.
La procédure de paramétrage et la liste de paramètres sont indiqués pour mémoire.

Une modification inconsidérée des paramétres des amplificateurs peut entraîner des aléas de fonctionnement, voire le blocage de l'unité !

24. Annexe : Paramétrage des amplificateurs

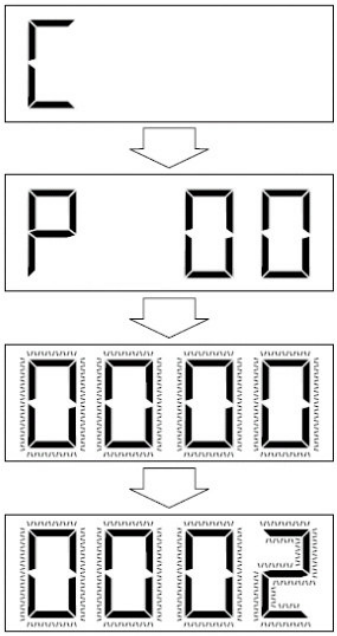


■ Soulever le capot fumé situé en haut de l'appareil *(Ce capot masque le petit afficheur à bâtons. Ne pas hésiter à tirer fortement, le verrouillage du capot est assez résistant).*



■ Une fois le capot ouvert, repérer les quatre petits boutons situés juste sous l'afficheur.

■ Mettre l'amplificateur sous tension.
Si l'amplificateur est paramétré 'sur l'établi', alimenter en 230V alternatif sur le bornier d'alimentation situé sur la face inférieure de l'appareil.



■ Le paramétrage s'opère alors de la manière suivante :
■ Depuis l'affichage courant, appuyer de manière répétée sur le bouton MODE jusqu'à obtenir l'affichage : P 00
■ Cet écran signifie que l'on va accéder au paramètre 0.

Appuyer sur le bouton SET : la valeur actuelle du paramètre s'affiche.

■ Appuyer à nouveau sur le bouton SET : la valeur actuelle du paramètre clignote.

■ Il est alors possible de modifier la valeur du paramètre au moyen des touches UP / DOWN . *(Respectivement Incrémenter / Décrémenter la valeur)*.

■ Lorsque le réglage souhaité est obtenu, appuyer sur le bouton SET pour le valider.

L'affichage revient alors au numéro du paramètre.

■ Incrémenter la valeur du paramètre au moyen du bouton UP et répéter ces instructions pour les paramètres suivants.

↓ Numéro du paramètre		Valeur du paramètre ↓
0	*Regenerating brake select	0002
1	*Function selection 1	0000
2	Auto tuning	0203
3	Com. pulse multiply numer.	1
4	Com. pulse multiply denom.	1
5	In-position range	100
6	Position control gain 1	36
7	Pos. com. acc/dec time cons.	3
8	Internal speed command 1	100
9	Internal speed command 2	500
10	Internal speed command 3	1000
11	Acceleration time constant	0
12	Deceleration time constant	0
13	S-pattern time constant	0
14	Torque command time constant	0
15	Spare	0
16	*Communicat baud rate select	0000
17	Analog Monitor output mode	0300
18	*Status display selection	0011
19	*Parameter write disable	000C

■ Saisir cette première liste de 20 paramètres.
■ Mettre l'amplificateur hors tension quelques secondes, puis le rallumer.
■ Depuis l'affichage courant, appuyer de manière répétée sur le bouton MODE jusqu'à obtenir l'affichage : P 20

■ Saisir alors les 30 paramètres suivant de la même manière :
(Attention, pour le paramètre 34 saisir 10 et non 1 !)

20	*Function selection 2	0010
21	*Function selection 3	0000
22	*Function selection 4	0000
23	Feed forward gain	0
24	Zero speed	2
25	Ana. speed com. rotate speed	4000
26	Analog torque command output	100
27	*Encoder output pulse	360
28	Internal torque limit value 1	100
29	Analog speed command offset	0
30	Analog torque command offset	0
31	Analog monitor offset 1	0
32	Analog monitor offset 2	0
33	Electromagnetic brake seq.	100
34	Ratio of load inertia	1.0
35	Position control gain 2	30
36	Speed control gain 1	400
37	Speed control gain 2	1000
38	Speed integral compensation	50
39	Speed differential compen.	980
40	Spare	0000
41	*Input signal automatic ON	0110
42	*Input signal selection 1	0002
43	*Input signal selection 2	0111
44	*Input signal selection 3	0222
45	*Input signal selection 4	0000
46	*Input signal selection 5	0333
47	*Input signal selection 6	0444
48	*Input signal selection 7	0888
49	*Output signal selection 1	0000

■ Le paramétrage est terminé. Eteindre puis rallumer l'amplificateur pour le valider.

25. Annexe : Fiche de sécurité graisse Microlub

Fiche de données de sécurité
selon 91/155/CEE

Date d'impression : 17.02.2004 revue le : 14.08.2003

1 Identification de la substance/préparation et de la société/entreprise

· **Identification de la substance ou de la préparation**

· **Nom du produit: MICROLUBE GBU-Y 131**

· **Code du produit:** 017117
· **Emploi de la substance / de la préparation** Graisse

· **Producteur/fournisseur:**
KLÜBER LUBRICATION MÜNCHEN KG
Geisenhausenerstrasse 7
D-81379 München
Tel.: 0049 (0) 897876-0
Fax: 0049 (0) 897876-333
Notfallauskunft: 0049 (0) 897876-700

· **Service chargé des renseignements:** Material Compliance Management

2 Composition/informations sur les composants

· **Caractérisation chimique**
· **Description:**
huile minérale
huile synthétique hydrocarbonée
savon complexe de baryum

· **Composants dangereux:**

	savon complexe de baryum	R 52/53	10-25%
15890-25-2	Antimony diamyldithiocarbamate	Xn, N; R 20/22-51/53	0,25-1%

· **Indications complémentaires:**
Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

3 Identification des dangers

· **Principaux dangers:** Néant.
· **Indications particulières concernant les dangers pour l'homme et l'environnement:**
Le produit est à étiqueter, conformément au procédé de calcul de la "Directive générale de classification pour les préparations de la CE", dans la dernière version valable.
R 52/53 Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
· **Système de classification:**
La classification correspond aux listes CEE actuelles et est complétée par des indications tirées de publications spécialisées et des indications fournies par l'entreprise.

4 Premiers secours

· **Après inhalation:** Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.

(suite page 2)

F

Fiche de données de sécurité
selon 91/155/CEE

Date d'impression : 17.02.2004 revue le : 14.08.2003

Nom du produit: MICROLUBE GBU-Y 131

(suite de la page 1)

· **Après contact avec la peau:** Laver au savon avec une grande quantité d'eau.
· **Après contact avec les yeux:**
Rincer les yeux, pendant plusieurs minutes, sous l'eau courante en écartant bien les paupières. Si les troubles persistent, consulter un médecin.
· **Après ingestion:** Si les troubles persistent, consulter un médecin.

5 Mesures de lutte contre l'incendie

· **Moyens d'extinction:**
Brouillard d'eau
Mousse
Poudre d'extinction
Dioxyde de carbone
· **Produits extincteurs déconseillés pour des raisons de sécurité:** Jet d'eau à grand débit
· **Dangers particuliers dus à la substance, à ses produits de combustion ou aux gaz dégagés:**
Peut être dégagé en cas d'incendie:
Monoxyde de carbone (CO)
Hydrocarbures
· **Equipement spécial de sécurité:**
Ne pas inhaler les gaz d'explosion et les gaz d'incendie.
Procédure standard pour feux d'origine chimique.
· **Autres indications**
Refroidir les récipients en danger en pulvérisant de l'eau.
Les résidus de l'incendie et l'eau contaminée ayant servi à l'éteindre doivent impérativement être éliminés conformément aux directives administratives.

6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

· **Les précautions individuelles:** Pas nécessaire.
· **Mesures pour la protection de l'environnement:**
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.
· **Méthodes de nettoyage/récupération:**
Recueillir par moyen mécanique.
Eliminer la matière collectée conformément au règlement.

7 Manipulation et stockage

· **Manipulation:**
· **Précautions à prendre pour la manipulation:** Aucune mesure particulière n'est requise.
· **Préventions des incendies et des explosions:** Aucune mesure particulière n'est requise.

· **Stockage:**
· **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:**
Stocker au frais et au sec dans des fûts bien fermés.
· **Indications concernant le stockage commun:**
Ne pas stocker avec les aliments.
Ne pas conserver avec les agents d'oxydation.

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité
selon 91/155/CEE

Date d'impression : 17.02.2004 revue le : 14.08.2003

Nom du produit: MICROLUBE GBU-Y 131

(suite de la page 2)

· **Autres indications sur les conditions de stockage:** Néant.

8 Contrôle de l'exposition/protection individuelle

· **Indications complémentaires pour l'agencement des installations techniques:**
Sans autre indication, voir point 7.

· **Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:**
Le produit ne contient pas en quantité significative des substances présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail.
· **Remarques supplémentaires:**
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

· **Equipement de protection individuel:**
· **Mesures générales de protection et d'hygiène:**
Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.
Eviter tout contact prolongé et intensif avec la peau.
Veiller à un nettoyage à fond de la peau après le travail et avant les pauses.
· **Protection respiratoire:** N'est pas nécessaire.
· **Protection des mains:**
Une protection préventive de la peau en utilisant des produits protecteurs de la peau est recommandée.
· **Protection des yeux:** Pas nécessaire.

9 Propriétés physiques et chimiques

· **Indications générales.**

Forme:	Pâteuse
Couleur:	Beige
Odeur:	Spécifique au produit

· **Changement d'état**
Température de suintement: > 250°C (DIN ISO 2176)

· **Point d'inflammation:** Non applicable.

· **Danger d'explosion:** Le produit n'est pas explosif.

· **Densité à 20°C:** ~ 0,95 g/cm³

· **Solubilité dans/miscibilité avec l'eau:** Insoluble

10 Stabilité et réactivité

· **Décomposition thermique/conditions à éviter:**
Pas de décomposition en cas de stockage et de manipulation conformes.
· **Substances à éviter:** des oxydants
· **Réactions dangereuses** Aucune réaction dangereuse connue.
· **Produits de décomposition dangereux:** aucun sous utilisation appropriée

F

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon 91/155/CEE

Date d'impression : 17.02.2004 revue le : 14.08.2003

Nom du produit: MICROLUBE GBU-Y 131

(suite de la page 3)

11 Informations toxicologiques

· **Indications toxicologiques complémentaires:**
Le contact prolongé avec la peau peut provoquer de l'irritation et/ou dermatite.

12 Informations écologiques

· **Effets écotoxiques:**
· **Comportement dans les stations d'épuration:**
Le produit peut faire l'objet d'une séparation mécanique.
· **Indications générales:**
Nocif pour les organismes aquatiques.
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.

13 Considérations relatives à l'élimination

· **Produit:**
· **Recommandation:** Peut être incinéré, si les réglementations locales le permettent.
· **Code déchet:**
Il n'est pas possible, pour ce produit, de déterminer un code déchet conforme au catalogue européen des déchets (CED) car c'est l'emploi prévu par le consommateur qui permet un classement. Le code déchet est à définir en accord avec le traiteur de déchets régional.

· **Emballages non nettoyés:**
· **Recommandation:**
Les emballages contaminés doivent être vidés au maximum et peuvent alors, après nettoyage adéquat, faire l'objet d'une récupération.

14 Informations relatives au transport

· **Transport par terre ADR/RID (ordonnance sur le transport de produits dangereux - route et train) (transfrontalier):**
· **Classe ADR/RID (ordonnance sur le transport de produits dangereux - route et train):** -

· **Transport maritime IMDG (ordonnance sur le transport de produits dangereux):**
· **Classe IMDG:** -

· **Transport aérien ICAO-TI et IATA-DGR:**
· **Classe ICAO/IATA:** -

· **Indications complémentaires de transport:**
Pas de produit dangereux d'après les dispositions ci-dessus.

15 Informations réglementaires

· **Marquage selon les directives CEE:**
Le produit est classé et identifié suivant les directives de la Communauté Européenne/la "GefStoffV"= la Réglementation sur les Produits dangereux.

(suite page 5)

F

Fiche de données de sécurité
selon 91/155/CEE

Date d'impression : 17.02.2004 revue le : 14.08.2003

Nom du produit: MICROLUBE GBU-Y 131

(suite de la page 4)

· **Phrases R:**
52/53 Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

· **Phrases S:**
61 Éviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité.

16 Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

· **Phrases R importantes:**
20/22 Nocif par inhalation et par ingestion.
51/53 Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
52/53 Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

· **Service établissant la fiche technique:** Material Compliance Management
· **Contact:** Tel.: +49 (0) 897876-564

F

26. Annexe : Bilan thermique coffret de commande

Mode de refroidissement : convection forcée permanente par ventilateur
Logiciel de calcul du bilan thermique : ELDON

```
Dimensions de l'armoire:
  Dossier   : AXX
  Référence : AS 08084
  Largeur   :   800 mm
  Hauteur   :   800 mm
  Profondeur:   400 mm

  Mode d'installation : Armoire accessible de tous côtés
  Materiau de l'armoire : Acier revêtu

Températures:
  Maximale ambiante                =    35 °C
  Minimale ambiante                =    10 °C
  Maximale souhaitée dans l'armoire =    40 °C
  Minimale souhaitée dans l'armoire =     5 °C
  Taux d'humidité relative         =    75 %
```

```
Calcul de la puissance dissipée
      Taux d'utilisation éléments de commande   . . . . . .     60 %
      Taux d'utilisation éléments de puissance  . . . . . .     70 %
      Taux d'utilisation des autres éléments    . . . . . .     80 %

    1 Interrupteur puis.         63 A   ..............................     10 Watt
    7 Protection-disjoncteur035 A  ....................................      1 Watt
    1 Protection-disjoncteur038 A  ....................................      0 Watt
    1 Protection-disjoncteur041 A  ....................................      0 Watt
    1 Protection moteur jusqu' à 24 A   ..............................      3 Watt
    2 Voyant de signalisation (1.2 Watt)        ......................      1 Watt
    1 Alimentation a découpage           24 Volt,    10 Ampère .......     29 Watt
    1 MITSUBISHI MRJ210A         , 0.1kW, Dg=25.0, N=99.9%, Sort.=80.0%     25 Watt
    1 MITSUBISHI MRJ240A         , 0.4kW, Dg=35.0, N=99.9%, Sort.=80.0%     35 Watt
   32 0,5A - Sortie d'automate   ....................................      28 Watt
      Perte dans jeux de barres  ....................................      18 Watt
                                                                          ________
Puissance dissipée par les composant          .......................     150 Watt
Puissance évacuée par les parois de l´armoire .......................     -60 Watt
                                                                          ________
Puissance totale à évacuer       ....................................      90 Watt
                                                                          ========

Sur la base d'un delta de température de 5 Kelvin
procure un débit de   56 m³/h

Pour ce projet, utiliser les ventilateurs suivants
Les ventilateurs suivants doivent être installés :

  1 Ventilateur  référence: EF25  avec Standardfiltermatte
   230V  50Hz/60Hz  ou
   115V  50Hz/60Hz  ou
   24 V  DC  ou
  1 Grille de sortie référence:  EFA30
Débit du couple ventilateur+grille de sortie=   95 m^3/h
EF25: Hauteur        = 250 mm, EFA30: Hauteur        = 250 mm
        Largeur        = 250 mm           Largeur        = 250 mm
           Ep. ext. paroi =   6 mm           Ep. ext. paroi =   6 mm
        Ep. int. paroi = 111 mm           Ep. int. paroi =  30 mm
```